

See Waters [illegible] [illegible] [illegible] p 220 for corrections [illegible]
[illegible]

MINISTÈRES DE LA MARINE ET DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

MISSION SCIENTIFIQUE

DU

CAP HORN.

1882-1883.

TOME VI.

ZOOLOGIE

BRYOZOAIRES.

PAR

Le Dr J. JULLIEN.

PARIS,
GAUTHIER-VILLARS ET FILS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES
DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES,
Quai des Grands-Augustins, 55.

1888

BRYOZOAIRES.

BRYOZOAIRES,

PAR

Le Dr J. JULLIEN.

INTRODUCTION.

La classification que je me propose de suivre dans cette étude, sur les Bryozoaires recueillis par la Mission du cap Horn, a pour base fondamentale les caractères tirés de la *zoœcie* isolée, depuis son origine jusqu'à son extrême vieillesse. D'Orbigny (*Paléont. franç.*, t. V, p. 20) a, le premier, adopté ce point de départ; mais, en réalité, il attache bien plus d'importance à la forme du *zoarium* qu'à la forme des cellules ou *zoœcies* qui constituent les colonies ou *zoaria*; ses genres ne sont que des réunions d'espèces essentiellement différentes, si l'on établit les genres d'après les données zoœciales morphologiques et anatomiques.

Parmi les contemporains, Busk, Smitt, Hincks, Mac Gillivray, A. W. Waters, suivent encore actuellement l'exemple de d'Orbigny; ainsi ils admettent, par exemple, le genre *Cellepora* de Fabricius, le genre *Retepora* d'Imperato, etc.; toutefois, ils ont abandonné le genre *Eschara* tel que Lamarck l'a limité en 1801, le genre *Flustra* de Linné, etc.

La Science doit aujourd'hui exiger toute la précision que ses moyens

d'investigation peuvent lui fournir, et je n'admets pas plus les *Cellepora* et les *Retepora* des auteurs récents que je n'admets les *Cellepora* et les *Retepora* des auteurs anciens. Pour moi, un genre doit rester tel qu'il a été établi par son auteur; dans une collection, le nom d'auteur qui suit le nom de genre ou d'espèce est un renvoi d'érudition. Qui oserait dire, cependant, que le nom *Eschara* Rai, 1724, est synonyme du nom *Eschara* Lamarck, 1801; que le nom *Eschara* Goldfuss, 1833, est synonyme du nom *Eschara* Busk, 1854? Si, dans un livre ou une collection, on met après un nom de genre un nom d'auteur, il faut que ce nom de genre soit suivi de toutes les espèces que peut comprendre la définition de l'auteur en question, sinon ce genre doit changer de nom ou être subdivisé en autres genres, définis à nouveau. Dans les Sciences les définitions doivent être précises et complètes; la loyauté scientifique et le respect des anciens, absolus. Il est surprenant de voir comment certains auteurs se comportent à cet égard : ainsi, Savigny dessine avec une exactitude parfaite un animal qu'il nomme *Catenaria;* Audouin remplace Savigny, devenu aveugle, et baptise la bête *Eucratea Contei;* de Blainville se permet ensuite de changer le nom donné par Savigny en *Catenicella*, et il établit ce nouveau genre non pas sur la *Catenaria* de Savigny, mais sur l'*Hippothoa divaricata* de Lamouroux, qui ne ressemble en rien à la *Catenaria;* de Blainville écrit que probablement l'*Hippothoa* divergente est identique à la *Catenaria!* Voilà donc un genre très mal établi; d'Orbigny, en 1850, en reconnaît la défectuosité, il en change la circonscription, et, dit-il, « conserve le nom de l'auteur plutôt que d'en créer un de plus ». Alors il écrit dans son Livre (*Paléont. franç.*, t. V, p. 43), 4[e] genre, *Catenicella* Blainville, 1834, puis une description de quatorze lignes qui n'est pas du tout celle de de Blainville et qui lui est personnelle; ce n'est donc pas Blainville, 1834, qu'il faut écrire après *Catenicella*, mais d'Orbigny, 1850. G. Busk (*Voy. of Rattlesnake*) a adopté le genre tel que d'Orbigny l'a établi et a mis après le nom de Blainville.

Les livres de Science sont remplis d'exemples de ce genre; ce procédé est d'autant plus regrettable qu'il trompe le lecteur sur l'origine du renseignement cité, et obscurcit les recherches de détermination des espèces.

Je reviens encore au genre *Cellepora* pour faire voir combien ces genres anciens embarrassent la nomenclature actuelle. Busk vient de publier les Bryozoaires de la Zoologie du *Voyage du « Challenger »*, et il est évident que le genre *Cellepora*, qui n'y est point établi sur le principe de la morphologie zoœciale, n'est qu'un réceptacle dans lequel le savant anglais place des formes, qu'à première vue il aurait pu considérer comme essentiellement distinctes; et, s'il a jugé à propos d'adopter les divisions du genre *Lepralia* de Johnston établies par Th. Hincks, sur la forme de l'orifice zoœcial, pourquoi n'a-t-il pas agi de la même façon pour son genre *Cellepora ?*

Les anciens auteurs tiennent toujours aux principes dont leur jeunesse a été imprégnée, et, malgré cette diversion en faveur des nouveaux genres de Hincks, Busk a conservé une préférence pour la classification d'après la forme coloniale, ainsi qu'on peut s'en assurer en lisant ses descriptions des genres *Adeona*, *Adeonella*, dans lesquelles il ne fait aucune mention de la forme zoœciale. Peut-on admettre le genre *Cellepora* tel que Busk le décrit : « Dans les portions les plus âgées du zoarium, les zoœcies sont plus ou moins dressées ou verticales, très irrégulièrement disposées ou entassées les unes sur les autres. Orifice entier ou sinué en avant, avec ou sans dents internes. Un processus rostral préoral (quelquefois avorté) portant ordinairement un aviculaire; le plus souvent des aviculaires dispersés. » ?

Il est évident qu'avec une pareille caractéristique on peut introduire dans un genre tout ce qu'on voudra. Je puis en dire autant de plusieurs anciens genres, tels que les *Membranipora*, les *Retepora*, les *Catenicella*, les *Tubulipora*, les *Lichenopora*, etc.

La critique qui vient d'être adressée à Busk pourrait l'être aussi à Hincks : il place à côté du *Cellepora pumicosa*, à orifice arrondi, le *Cellepora tubigera*, à orifice fendu sur la lèvre inférieure; de même à Smitt, à Waters, à Mac Gillivray, auteurs qui, ayant adopté les nouveaux genres de Hincks, tirés du genre *Lepralia*, ont conservé les *Cellepora*, *Retepora*, *Catenicella*, etc.

Pour moi, ces mots représentent des formes coloniales et non des formes génériques.

Il n'est pas facile d'établir du premier coup une classification géné-

rale des Bryozoaires, quel que soit le point de départ de cette classification; ces animaux sont trop peu connus, les descriptions et les dessins qui en ont été faits sont souvent insuffisants ou erronés; mais enfin, un principe étant posé, si ce principe est exact, il doit donner des résultats vrais, sous une bonne application. Le principe de la classification d'après les caractères tirés, pour toutes les espèces, de la zoœcie isolée est certainement le plus sérieux de ceux auxquels on puisse avoir recours. Et ce principe est absolu pour tous les Bryozoaires, sans distinction d'ordres ni de familles. Aussi je n'admets pas la classification proposée par Th. Hincks pour les Pédicellines : les genres en sont établis non sur la forme de la zoœcie ni sur des caractères zoœciaux, mais sur le pédicelle de la zoœcie. Pour les Cténostomiens et les Cyclostomiens, les formes zoœciales d'abord, et le groupement zoœcial ensuite, sont des caractères aussi distinctifs qu'on peut les désirer, à condition de les donner ensemble et de ne pas les séparer.

Il est évident que les caractères anatomiques, trop négligés chez les espèces opaques, peuvent servir à déterminer une espèce, aussi bien que les caractères tirés de l'extérieur; mais l'espèce doit toujours être établie sur la zoœcie isolée, étudiée *intus* et *extra*.

J'ai dit ailleurs ([1]) que l'ensemble colonial ou forme du zoarium ne peut servir de caractère spécifique : il ne doit être indiqué que comme renseignement accessoire. Si d'Orbigny avait reconnu ce principe, sa classification des Cyclostomiens serait restée un modèle pour ce groupe, celui qu'il a le mieux compris. Dans ma *Monographie des Bryozoaires d'eau douce*, j'ai déjà commencé à soutenir la généralisation du point de départ des caractères zoœciaux; depuis cette époque, des faits nombreux sont venus fortifier cette manière de voir. Voici un prodrome de classification générale, entièrement basée sur ce principe.

([1]) Voir *Monographie des Bryozoaires d'eau douce* (*Bull. Soc. Zool.*, 1885).

CLASSIFICATION GÉNÉRALE DES BRYOZOAIRES.

Classis **BRYOZOA** Ehrenberg, 1834.

1us Ordo. **Bryozoa lophopoda** Dumortier, 1835		*Lophopoda caduca* *Lophopoda perstita*.
	1a Tribus. *Bryozoa loph. caduca* J. Jullien, 1885	Pedicellinidæ Hincks, 1880.
	2a Tribus *Bryozoa loph. perstita* J. Jullien, 1885	Plumatellidæ J. Jullien, 1885. Lophopusidæ J. Jullien, 1885. Rhabdopleuridæ Hincks, 1880.
2us Ordo. **Bryozoa paludicellina** J. Jullien		Paludicellidæ Allman, 1856.
3us Ordo. **Bryozoa ctenostomata** Busk		*Ctenost. utricularina* J. Jullien. *Ctenost. halcyonellina* Ehrenberg, 1834.
1us Sub-Ordo *Utricularina*.	1a Tribus. *Ctenost. utri. campilonemida* Th. Hincks, 1880	Valkeridæ Hincks, 1880. Mimosellidæ Hincks. 1880. Victorellidæ Hincks, 1880.
	2a Tribus. *Ctenost. utri. orthonemida* Th. Hincks, 1880	Vesiculaidæ Hincks, 1880. Buskiidæ Hincks, 1880. Cylindræciidæ Hincks, 1880. Triticellidæ Sars, 1873.
2us Sub-Ordo *Halcyonellina*.		Alcyonidiumidæ J. Jullien Frustrellidæ Hincks, 1880. Arachnidiumidæ J. Jullien.
4us Ordo. **Bryozoa norodoniana** J. Jullien		Hislopidæ J. Jullien, 1885.

5

5ᵘˢ ORDO. **Bryozoa cheilostomata** G. Busk.

1ᵘˢ SUB-ORDO *Cheilostomata monodermata* J. Jullien, 1881.	1ª Tribus. *Inovicellata*...........	ÆTEIDÆ Hincks, 1880.
	2ª Tribus *Subovicellata* J. Jullien, 1884.......................	ASCOSIDÆ J. Jullien. DIAZEUXIDÆ J. Jullien
	3ª Tribus. *Superovicellata* J. Jullien, 1884.......................	FENESTRULINIDÆ J. Jullien. BUFFONELLIDÆ J. Jullien. LACERNIDÆ J. Jullien. SMITTIDÆ J. Jullien.
2ᵘˢ SUB-ORDO *Cheilostomata diplodermata* J. Jullien, 1881.	1ª Tribus. *Anopesiata*...........	MELICERITIDÆ J. Jullien.
	2ª Tribus. *Opesiata*..............	FLUSTRIDÆ J. Jullien. COSTULIDÆ J. Jullien, 1886. CEIDÆ d'Orbigny, 1852. ONYCHOCELLIDÆ J. Jullien, 1881.
	3ª Tribus. *Opesiulata*...........	OPESIULIDÆ J. Jullien.

6ᵘˢ ORDO. **Bryozoa cyclostomata** Busk.

1ª Tribus. *Cyclostomata tubulinata*........	CRISIDÆ d'Orbigny, 1852. TUBULIPORIDÆ Johnston, 1838. GALEIDÆ J. Jullien.
2ª Tribus. *Cyclostomata fasciculinata* d'Orb., 1852..................................	FASCIGARIDÆ d'Orbigny, 1852. FASCIPORIDÆ d'Orbigny, 1852.
3ª Tribus. *Cyclostomata foraminata* d'Orb., 1852................................	CAVIDÆ d'Orbigny, 1852. CYTISIDÆ d'Orbigny, 1852. CRESCIDÆ d'Orbigny, 1852.

Classe des BRYOZOAIRES Ehrenberg, 1834.

Animaux constitués par des zoœcies soit gélatinoïdes, soit chitineuses, soit calcaires, possédant un tube digestif complet, et dont les branchies disposées en tentacules autour de la bouche sont pourvues d'un épithélium vibratile.

Polyzoa J.-V. Thompson; **Polypiaria** de Blainville; **Cilobrachiata** Farre; **Tentaculibranchia** Ray Lankester.

1er Ordre. LOPHOPODES Dumortier, 1835.

Bryozoaires dont la couronne branchiale (ou lophophore) est garnie de tentacules affectant la forme d'un fer à cheval plus ou moins régulier, ou bien est ovalaire avec deux tentacules rentrants.

Polypiaria dubia de Blainville, 1834; **Polypiaria hippocrepia** P. Gervais, 1837; **Polypiaria infundibulata** (part.) P. Gervais, 1837; **Polypiaria pedicellinea** P. Gervais, 1837; **Polyzoa phylactolœmata** Allman, 1856.

1er sous-ordre. LOPHOPODES CADUCS J. Jullien, 1885.

Bryozoaires lophopodes dont les zoœcies sont caduques après la mort du polypide, gaine tentaculaire formant un anneau constricteur qui peut abriter sous lui tous les tentacules.

Genre PEDICELLINA Sars, 1835.

Zoœcies subglobuleuses quand elles sont contractées, cupuliformes pendant l'extension, à tentacules terminaux, portées à l'extrémité de pédoncules, naissant eux-mêmes sur un stolon rampant plus ou moins sinueux et ramifié. Stolon cloisonné par des diaphragmes cornés qu'on trouve surtout près de l'origine des pédoncules.

Malgré tous mes efforts pour diviser le genre *Pedicellina* d'après la forme zoœciale pure et simple, je n'ai rien pu voir, sur des Pédicellines vivantes ou dans l'alcool, qui puisse former un caractère appréciable et constant.

La *Pedicellina cernua*, commune sur nos côtes, peut bien être considérée comme le type des Pédicellines à pédoncule charnu régulier, auquel peuvent se rattacher notre *Pedicellina hirsuta* décrite plus loin et la *Pedicellina nutans* Dalyell, que j'ai encore peine à accepter malgré sa petite taille et l'étranglement du col, donné par Th. Hincks comme son meilleur caractère; cet étranglement se rencontre au

sommet de bien des pédoncules de la plupart des espèces de Pédicellines, et surtout de la *Pedicellina cernua* var. *glabra* : il pourrait donc bien se faire que la *Pedicellina nutans* ne fût qu'une variété de *Pedicellina cernua*. Je puis ajouter encore que, malgré le dire de Th. Hincks, j'ai trouvé des diaphragmes cornés dans les stolons de la *Pedicellina cernua* var. *glabra*, dont l'exemplaire a été pêché à l'embouchure de la Seine par M. Gadeau de Kerville; les zoœcies de cet exemplaire sont de très grande taille, mais cette dernière est essentiellement variable chez la plupart des espèces de Bryozoaires : elle ne peut servir de caractère. J'ai trouvé encore ces mêmes diaphragmes sur des *Pedicellina cernua* (*typica*) développées, sur la *Cupularia canariensis* Busk, des îles Canaries, draguée par le *Travailleur* à une profondeur de 80^{m}. Les diaphragmes du stolon existent donc chez toutes les Pédicellines sans exception, et leur présence constatée chez la *Pedicellina cernua* la rapproche incontestablement de la *Ped. nutans*.

Le pédoncule de ma *Pedicellina hirsuta* donne naissance non seulement à des bourgeons zoœciaux, mais encore à des bourgeons de stolons; ce fait est très important, car il sert pour ainsi dire d'introduction au bourgeonnement zoœcial pédonculaire des genres établis par Hincks sous les noms de *Barentsia* (1) et de *Pedicellinopsis* (2). Ces deux genres ne me paraissent pas légitimes, parce que leurs caractères ne sont pas zoœciaux, mais bien zoariaux : on sait aujourd'hui à quelles erreurs ont conduit ces derniers prétendus caractères. S'ils sont faux pour tous les autres groupes, ils doivent l'être également pour celui-ci. Jusqu'à ce jour, il ne peut y avoir que trois genres parmi les Lophopodes caducs, ce sont : *Pedicellina*, *Urnatella* et *Loxosoma*, que l'on peut classer rigoureusement d'après la disposition des tentacules, restant ainsi fidèle au système de classification zoœciale, la seule vers laquelle on doive tendre aujourd'hui. Donc, les *Barentsia* et les *Pedicellinopsis* rentreraient dans le genre *Pedicellina* auquel leur

---

(1) *On the Hydroida and Polyzoa from Barents sea*, by Th. Hincks, in *Annals and Mag. N.-H.*, 1880, p. 285, Pl. XV, *fig.* 12-14.

(2) *Contributions towards a general History of the marine Polyzoa*, by. Th. Hincks, in *Ann. Mag. N.-H.*, 1884, p. 363. Pl. XV, *fig.* 3-3^{a}.

zoœcie, et non leur polypide, comme le dit par erreur Th. Hincks, se rapporte exactement. Je ne vois pas non plus de raisons suffisantes pour séparer les Loxosomes des Pédicellines et pour accepter la famille des *Loxosomidæ* proposée par Hincks; il faudrait alors créer aussi une famille pour l'*Urnatella*, ce que je suis loin d'admettre, les trois genres *Pedicellina*, *Urnatella*, *Loxosoma* formant, selon moi, toute la famille des *Pedicellinidæ*.

Si l'on étudie le bourgeonnement des *Pedicellinidæ*, on reconnaît bien vite que *toujours* une jeune zoœcie est supportée par un pédoncule charnu; ce début est identique pour tous les genres de la famille. Le seul caractère constant pendant tous les âges d'une zoœcie développée, c'est la direction, la position des tentacules. Le limbe tentaculaire est terminal ou perpendiculaire au grand axe zoœcial chez les Pédicellines; oblique chez les Urnatelles, et vertical ou parallèle au grand axe zoœcial chez les Loxosomes. Ces caractères sont facilement appréciables, même sur des animaux conservés dans l'alcool; ils sont donc excellents.

Il est bien évident que la *Barentsia bulbosa* Hincks a les plus grands rapports d'organisation non seulement avec la *Pedicellina gracilis* de Sars, mais avec toutes les espèces dont cette dernière peut être considérée comme le type, et chez lesquelles le pédoncule charnu, s'amincissant, devient corné et rigide un peu au-dessus de son point d'origine, pour finir par un nouvel épaississement charnu portant la zoœcie; ce ne sont point les bourgeonnements successifs du pédoncule qui peuvent autoriser l'établissement d'un nouveau genre; la *Barentsia*, comme la *Pedicellina gracilis*, commence par une vraie Pédicelline et doit rester une Pédicelline; on peut faire les mêmes remarques pour la *Pedicellinopsis fruticosa*, élégante espèce sur laquelle le bourgeonnement pédonculaire est infiniment plus énergique. J'ai signalé pour la *Plumatella lucifuga* (1) un bourgeonnement zoœcial qui peut être rapproché de ces bourgeonnements pédonculaires, et que je n'ai point considéré comme suffisant même à l'établissement d'une espèce nouvelle.

Or chez les Pédicellines, le pédoncule n'est autre chose qu'un bour-

---

(1) *Monographie des Bryozoaires d'eau douce*, *fig.* 34-36.

geon de stolon, qui n'a pu atteindre l'état zoœcial, bourgeon abortif, bourgeonnant à son tour une zoœcie; le rapprochement que je viens de faire est donc parfaitement admissible; car, en réalité, le pédoncule zoœcial peut très bien être assimilé aux origelles (¹) des autres groupes.

Il n'en est pas moins vrai que, dans les genres auxquels elles se rapportent, les Pédicellinides ne peuvent en ce moment être classées autre-

---

(¹) Les *Costulidæ* J. Jullien (*Bull. Soc. zool. de France*, 1886, p. 607, note 2). J'ai donné le nom d'*origelle* (*origo*, origine) à tous les bourgeons de l'endocyste, depuis l'état rudimentaire jusqu'au moment où le bourgeon devient un zoïde quelconque. Pour moi, toute origelle est formée par le tissu embryoplastique, dont les protoblastes, d'abord semblables, se transforment en cellules, puis se modifient de façons différentes par les progrès du développement; si le bourgeon n'a pas la force de se développer, ses éléments, constitués par des cellules embryonnaires, se résorbent peu à peu et finissent par disparaitre plus ou moins complètement. Les origelles peuvent se diviser en *origelles évolutives* et en *origelles abortives*. Les premières, douées d'une force vitale parfois excessive, donnent naissance soit à des zoœcies parfaites, soit à des zoœcies imparfaites, ou *génésies* simplement mâles ou femelles dépourvues de polypides, soit à des *zoœciules* ne contenant ni polypide ni organes mâles, ni organes femelles, soit à des aviculaires ou à des onychocellaires, soit à des épines, soit à des radicelles, soit à des articles tout à fait simples comme chez les *Crisia*. Les secondes, ne possédant qu'une vitalité insuffisante pour atteindre ces divers développements, ne peuvent franchir le stade embryonnaire dans lequel elles vivent et périssent. Ces origelles forment les ponctuations marginales des zoœcies et toutes les ponctuations des parois frontale et dorsale; ainsi, toute la face dorsale de la *Cupularia canariensis* Busk est formée par une couche d'origelles abortives pyriformes, faciles à séparer de la couche zoœciale proprement dite, correspondant aux pores de cette face, sécrétant une épaisse couche de calcaire, mais vivant et mourant à l'état d'origelle. Ce sont les dépôts calcaires des origelles abortives qui finissent par engloutir les zoœcies de certains zoaria, sur lesquels les aviculaires persistent cependant encore longtemps : c'est justement à la diminution de l'énergie vitale des aviculaires qu'il faut attribuer cette exception dans l'encroûtement de la colonie; ils sécrètent moins de calcaire, parce que la vie de leur endocyste est moins active. Les origelles abortives sont parfois douées d'une prolifération particulière, en raison de laquelle le tissu embryoplastique qui les constitue, sécrétant du calcaire d'un côté, bourgeonnant plus ou moins régulièrement de l'autre, produit un lacis de trabécules calcaires, remplis par le tissu vivant; ce lacis peut masquer totalement les zoœcies, en se terminant par la calcification plus ou moins générale du zoarium; alors on ne distingue plus sur les surfaces du zoarium, ni les zoœcies, ni les ovicellaires, ni même le lacis origellaire que je viens de décrire; ce n'est qu'en brisant le zoarium qu'on peut par les cavités profondes reconnaître le Bryozoaire. Les ovicelles ne sont jamais le résultat du développement d'une origelle, ainsi que l'avance M. Perrier, professeur au Jardin des Plantes de Paris, dans son Livre *Sur les Colonies animales*.

ment que d'après la forme de leur pédoncule, ou d'après des coupes de la zoœcie ; la forme du pédoncule est plus facile à apprécier.

1. Pedicellina hirsuta *sp. nov.*

Zoœcies glandiformes, pourvues de 24 à 36 tentacules, portées, tantôt isolées, tantôt par groupes de 3 à 6, sur des pédoncules volumineux naissant d'un stolon beaucoup plus ténu et ramifié ; de petites épines cornées, pointues, espacées, et légèrement recourbées en bas, couvrent tout le pédoncule et la zoœcie elle-même jusque près de l'anneau constricteur qui abrite les tentacules ; stolon cloisonné par des diaphragmes cornés.

Ile Hoste, baie Orange, par 26^{m}. Sur l'étui corné d'un ver (*Chetopterus*).

Tous les pédoncules portant plusieurs zoœcies étaient englobés dans une Éponge à spicules siliceux ; les autres pédoncules ne portent qu'une seule zoœcie, du moins sur le peu d'exemplaires que j'ai pu voir. Les très jeunes pédoncules sont déjà couverts d'épines.

Cette espèce, comme la *Plumatella repens*, peut donc former des sortes d'ombelles sous l'influence de l'enveloppement par un Spongiaire ; j'ai déjà dit ailleurs que je ne considère que comme une simple variété de la *Plumatella repens* la forme qu'Allman a nommée *Plumatella coralloides* (1), variété qui croît dans les mêmes conditions que les pédoncules multizoœciés de cette Pédicelline.

2. Pedicellina australis *sp. nov.*

Zoœcies ovales, un peu aplaties latéralement, pourvues de 12 à 14 tentacules, toujours isolées à l'extrémité du pédoncule ; ce dernier est

---

(1) *Monograph. of Fresh-waters Polyzoa*, by G.-J. Allman, 1856, p. 103, Pl. VII, fig. 1-4.

Monographie des Bryozoaires d'eau douce, par J. Jullien, 1885, avec 250 figures, p. 25. (Extrait du *Bull. Soc. zool. de France.*)

ordinairement divisé en trois parties : une sorte de mamelon basilaire volumineux, pourvu intérieurement d'une couche musculaire; un tube chitineux, partant du sommet de ce mamelon, tapissé intérieurement par une couche de tissu conjonctif à gros noyaux nucléolés très espacés, logés en partie dans la paroi chitineuse du tube, qu'ils soulèvent; ce tube s'élargit graduellement jusqu'au sommet, où le pédoncule redevient charnu, cylindrique, pourvu encore d'une couche musculaire; cette terminaison, plus étroite que la dilatation chitineuse, supporte la zoœcie; sur un grand nombre de pédoncules elle se chitinifie une ou deux fois encore, en produisant des sortes d'articulations dont les phalanges sont d'ordinaire plus courtes que la précédente. Stolon cloisonné par des diaphragmes cornés.

Ile Hoste, baie Orange, par 26^{m}. Sur l'étui pergamentacé d'un *Chetopterus* et sur des tiges d'Hydroïde et de *Bowerbankia*.

Cette espèce se rapproche beaucoup de la *Pedicellina gracilis* des côtes d'Europe; elle en diffère par la longueur de son pédoncule qui, avec la zoœcie, peut attteindre 3^{mm}, et par la dilatation supérieure des articles chitineux.

On sait que, chez les Pédicellines, les jeunes zoœcies ont toujours le pédoncule charnu; j'ai observé qu'à l'apparition du tube chitineux rigide, il se fait un étranglement du pédoncule charnu, étranglement dont l'accroissement se produit seulement du côté zoœcial; je crois que chez les espèces dont le pédoncule bourgeonne des zoœcies ou des stolons, ces nouveaux bourgeons doivent apparaître entre l'extrémité supérieure du tube chitineux et la zoœcie, et jamais sur un tube chitineux achevé; je ne crois pas que les articulations des longs pédoncules de cette nouvelle espèce, pas plus que les articulations des pédoncules de la *Pedicellina gracilis*, soient le résultat de fractures du tube chitineux : elles sont dues à la réapparition des causes de la production chitineuse sur le pédoncule charnu, lesquelles pourraient bien être la résorption rapide et exagérée des éléments internes du pédoncule.

CTÉNOSTOMIENS G. Busk.

Bryozoaires dont la gaine tentaculaire se termine en une collerette anhiste simulant par ses plis un faisceau de soies à l'entrée de la zoœcie. Sur les zoœcies vivantes, cette collerette forme une sorte d'entonnoir du fond duquel sortent les tentacules, et dans quelques cas, comme après la mort, elle se projette au dehors de la zoœcie sous la forme d'une sorte de pinceau auquel G. Busk a fait allusion en créant l'ordre des Cténostomiens, et qu'on a appelé depuis un *opercule de soies*.

Pour moi, les principaux caractères de cet ordre résident dans la forme carrée que prend l'orifice zoœcial pendant la fermeture de la zoœcie et dans la gaine tentaculaire rétractile.

1er Sous-ordre. UTRICULARINÉS J. Jullien.

Bryozoaires cténostomiens dont les zoœcies, au moment de leur apparition sur le stolon générateur, ne sont jamais adhérentes que par leur base; ensuite, elles croissent dressées, tantôt restant isolées, tantôt se soudant entre elles par leurs parois latérales.

1re Tribu. CAMPILONÉMIDIENS Th. Hincks, 1880.

Tentacules ne formant pas un cercle parfait. Sur le nombre des tentacules, il y en a toujours deux situés en dehors du cercle normal: Hincks pense que l'anus correspond à ces deux tentacules irréguliers: il y en a huit en tout, et jamais de gésier sur le tube digestif.

Famille des VALKERIDÆ Th. Hincks, 1880.

Zoœcies contractées en bas, caduques, dépourvues d'aréa membraneuse.

Genre MONASTESIA J. Jullien.

Zoœcies chitineuses cylindro-coniques, un peu arrondies à chaque extrémité, fixées inférieurement par des griffes cornées au stolon d'ori-

gine; ces zoœcies sont portées par un stolon grêle et irrégulièrement tortueux, sur lequel on les voit toujours isolées. Le type de ce genre est la *Monastesia pertenuis*.

3. Monastesia pertenuis J. Jullien.

Mêmes caractères que pour le genre. La zoœcie a une longueur totale d'environ $0^{mm},533$; sa largeur est de $0^{mm},133$. Une zoœcie peut se trouver unique sur un stolon de 4^{mm} de long avec une très jeune zoœcie dans laquelle le polypide n'est point développé, mais on voit souvent des zoœcies plus rapprochées. A la base zoœciale, il existe deux ou trois cornes servant de griffes pour la fixation de la zoœcie. Le stolon, très grêle, serpente à la surface des corps sous-marins, tels que les Hydroïdes, les tubes pergamentacés de certains Vers, etc.; il porte des zoœcies toujours très éloignées les unes des autres; il est tantôt rampant, tantôt libre : dans le premier cas, les zoœcies sont également adhérentes sur presque toute leur longueur, où des griffes s'attachent aux corps étrangers; cette espèce ressemble alors à la *Buskia nitens* Alder et au *Cylindrœcium dilatatum* Th. Hincks. Sur un polypide en voie de développement, j'ai pu compter huit bourgeons tentaculaires encore à l'état de verrues.

Ile Hoste, baie Orange, par 26^{m}. Sur le tube pergamentacé d'un *Chetopterus* et sur des Hydroïdes.

Cette espèce est de très petite taille; c'est presque sous le microscope qu'il faut la chercher. Son anatomie n'en est pas moins intéressante : ses tentacules sont très longs, leurs extrémités se replient en s'entortillant dans une dilatation basilaire de la gaine des tentacules qui a presque deux fois et demie le diamètre de cette gaine. Le pharynx est large, pyriforme; il donne naissance à un œsophage long et étroit aboutissant dans un petit estomac ovoïde; l'intestin, très court et très petit, s'ouvre dans l'ampoule basilaire de la gaine des tentacules. Le système musculaire m'a paru tout à fait rudimentaire; je n'ai pu voir que les fibres rétractrices du lophophore et les fibres rétractrices de la gaine tentaculaire : les premières, nombreuses, entourent tout le lophophore, sauf dans le point où passe l'œsophage; elles s'insèrent, d'autre part,

sur l'endocyste au fond et contre les parois de la zoœcie; les secondes forment quatre petits faisceaux aplatis et verticaux, dans lesquels les fibres sont disposées de haut en bas et de dedans en dehors. Il n'y a point de muscles pariétaux ni d'aucune autre sorte. L'ovaire forme un léger nuage tout en haut de la zoœcie; on y distingue à peine les ovules. Dans l'exemplaire que j'ai dessiné, on voit très bien au milieu de la gaine tentaculaire un bouchon formé de grains de sable et de vase mélangés. Le diamètre du stolon varie de 42µ à 60µ; on rencontre souvent de petits diaphragmes sur le trajet de cette sorte de tige rampante, dans le voisinage des zoœcies.

2e Tribu. ORTHONÉMIDIENS Th. Hincks, 1880.

Tentacules dressés et formant un cercle parfait.

Famille des VESICULARIDÆ Th. Hincks, 1880.

Zoœcies contractées dans le bas, peu adhérentes au stolon, caduques, dépourvues d'aréa membraneuse.

Genre BOWERBANKIA Farre, 1837.

Bowerbankia Farre, *Ph. Trans.*, 1837; Johnston, Van Beneden, Th. Hincks, Alder, Joliet, W. Thompson.

Sertularia Adams, J.-V. Thompson, Ellis et Solander.

Valkeria Johnston, Hassall, Couch, Coldstream, Hincks, Dalyell.

Serialaria Templeton.

Vesicularia J.-V. Thompson.

Zoœcies ovoïdes serrées, souvent disposées subspiralement. Zoarium rampant ou dressé; polypides avec un petit nombre de tentacules portant sur leur côté externe, outre les cils vibratiles de leur épithélium, de grands cils non vibratiles; le polypide est pourvu d'un gésier.

La *Sertularia imbricata* Adams étant devenue le type de ce genre, j'ai cru devoir ajouter à ses caractères les énormes cils non vibratiles que j'ai découverts sur cette espèce en août 1886, pendant un séjour que je

fis à Concarneau. Chaque tentacule porte à son sommet trois de ces cils; il y en a huit ou neuf assez espacés et disposés sur une seule ligne, au côté externe du tentacule; enfin, tout à fait à la base de ce dernier, on en remarque un plus long que les autres; les dix cils basilaires forment une sorte de couronne de poils autour du lophophore. Il faut bien se garder de croire que ce sont ces poils ou ces gros cils qui forment le prétendu opercule cilié, sur lequel Busk a établi ses Bryozoaires cténostomiens. Ces poils ont à peu près la longueur du diamètre des tentacules; jusqu'alors personne n'en a signalé de semblables, je les ai fait voir à tous les étudiants présents au laboratoire. Les exemplaires sur lesquels j'ai fait cette observation abondent à l'embouchure du Moreau, au fond du port de Concarneau, où on les recueille facilement à marée basse.

4. Bowerbankia Francorum J. Jullien.

Zoœcies cylindriques, arrondies supérieurement, se rétrécissant en pointe à la partie inférieure, naissant sur des stolons rampants qui s'irradient d'un point plus ou moins central.

Les colonies de cette espèce forment de petits groupements isolés à la surface des frondes de *Macrocystis pyrifera*.

Ile Hoste, baie Orange.

Les tentacules, au nombre de dix, sont gros et courts. Le pharynx est volumineux, de forme variable, généralement pyriforme, tapissé intérieurement par un épithélium pavimenteux de taille irrégulière; son extrémité inférieure porte un énorme gésier arrondi et assez obscur; l'estomac, formant un cul-de-sac profond, fait suite à ce gésier; enfin un intestin allongé termine l'appareil digestif, il s'ouvre à la base de la gaine tentaculaire. Le système musculaire est bien développé : les fibres rétractrices du polypide forment un faisceau considérable, s'insérant, d'une part, autour du lophophore et, d'autre part, sur la région inférieure de la zoœcie, mais en un point assez limité. Les rétracteurs de la gaine tentaculaire forment deux groupes : le premier s'insère à la partie médiane de la gaine, ses fibres forment quatre plans verticaux perpendiculaires les uns aux autres; le second est formé également par

quatre plans de fibres musculaires, mais ils sont horizontaux, et c'est au-dessous de leurs insertions sur la gaine que s'arrête le sommet des tentacules, pendant la rétraction du polypide; l'insertion inférieure de toutes ces fibres musculaires se fait sur le pourtour de la zoœcie, dans une région correspondant à la place occupée par les tentacules en rétraction; quelques fibres pourvues de noyau s'insèrent parfois en dehors de cette insertion et bien au-dessous d'elle. Enfin les muscles pariétaux sont constitués par des fibres ordinairement isolées, formant une série longitudinale de chaque côté de l'intestin et parfois descendant jusqu'en arrière de l'estomac; ces fibres peuvent même atteindre jusqu'aux trois quarts inférieurs de la gaine tentaculaire, c'est-à-dire jusqu'au sommet de la zoœcie; elles sont placées les unes au-dessus des autres, en nombre très variable, adhérentes par toute leur surface externe, et leurs deux extrémités s'élargissant pour effectuer leur insertion. Sur toutes ces différentes fibres musculaires il est en général facile de distinguer un gros noyau, pourvu qu'on emploie un grossissement suffisant. Tous les points de l'endocyste présentent des noyaux embryoplastiques ovoïdes pourvus de deux ou trois nucléoles; ces noyaux sont ordinairement espacés et entremêlés de cellules conjonctives s'anastomosant entre elles. Des parois de l'endocyste partent dans différentes directions des trabécules anastomosés, très ténus, sur lesquels se trouvent soit des noyaux isolés, soit de petits groupes de noyaux; ces trabécules sont formés par du tissu cellulaire, ils sont nombreux dans le fond de la zoœcie, et il s'en rencontre quelquefois au sommet d'assez gros pour simuler des fibres musculaires. A la surface de la zoœcie, et principalement dans sa partie supérieure, on voit des stries très fines absolument superficielles; au premier abord on peut les considérer comme produites par des fibres musculaires destinées à contracter la zoœcie pour l'expulsion du polypide, surtout à cause des noyaux infraposés qui, sous un faible grossissement, paraissent leur appartenir; mais ces stries sont, je viens de le dire, tout à fait superficielles. La gaine tentaculaire est couverte d'un très grand nombre de noyaux qui lui donnent un aspect grisâtre; cette coloration la rend facile à étudier. Le testicule forme ordinairement une masse confuse de petites cellules accolées latéralement sur le fond zoœcial; il ne m'a pas paru

avoir de connexion directe avec le funicule; j'en ai observé plusieurs sur lesquels on distinguait avec facilité les queues des spermatozoïdes, mais je n'ai pu voir ces derniers isolés dans les zoœcies. L'ovaire, dans cette espèce, est, comme le testicule, indépendant du funicule; il est accolé à l'endocyste, mais sa situation est variable, sur un espace qu'on peut limiter dans les deux quarts moyens de la longueur zoœciale; avant la maturité des œufs, sa surface est recouverte par des cellules épithéliales plus ou moins boursouflées, qui s'aplatissent pendant le développement de l'un des œufs, sur cet œuf seulement; l'ovaire se présente constamment comme une petite masse obscure ou grisâtre, à travers laquelle les œufs se distinguent à peine dans l'eau ordinaire; dans la glycérine on les voit plus distinctement. Le développement de la larve absorbe en général la vitalité du polypide, qui, pendant ce temps, forme un corps brun au fond de la zoœcie; alors, la larve se substitue à lui, en s'engageant dans la gaine tentaculaire restée intacte avec ses appareils musculaires. Ce fait a été vu et parfaitement décrit par M. Joliet, dans sa Thèse pour le Doctorat ès Sciences naturelles. Mais ici, les zoœcies peuvent se présenter dans trois états très distincts, que j'ai reconnus également dans la *Bowerbankia imbricata* des côtes de Bretagne et dans l'espèce suivante que je décris sous le nom de *Bowerbankia Hahni*; d'abord on trouve des zoœcies hermaphrodites, ensuite des zoœcies monosexuées, enfin des génésies ou zoœcies sexuées dépourvues de polypides; ces dernières sont toujours d'une hauteur bien moindre que les autres et d'une organisation très simplifiée. Dans les génésies de cette espèce, les muscles pariétaux existent d'une façon évidente.

J'ai dédié cette belle espèce à mes compatriotes : c'est à leur générosité que la *Romanche* doit les succès de son expédition.

5. Bowerbankia Hahni J. Jullien.

Zoœcies unisexuées; les individus mâles sont seuls pourvus de polypides, ils sont cylindro-coniques, leur fond plus large que leur sommet se rétrécit à son point d'origine; les individus femelles dépourvus de polypides forment des génésies ovoïdes dont la hauteur est environ

moitié de celle des mâles; ces deux sortes de zoœcies sont mélangées et forment sur les Hydraires de petits groupes irréguliers portés par un stolon délicat. Les polypides ont environ huit tentacules.

Ile Hoste, baie Orange, par 26^{m}.

Je dédie cette espèce curieuse au Dr Hahn, médecin de la *Romanche*, qui a soigneusement récolté les animaux dragués à bord pendant l'expédition.

Les muscles pariétaux, formés de fibres courtes et isolées, constituent deux séries longitudinales de chaque côté de l'intestin; ils s'étendent du haut en bas de la zoœcie mâle; ces muscles n'existent pas dans les génésies, qui, dans cette espèce comme dans les *Bowerbankia Francorum* et *imbricata*, sont toujours femelles.

6. Bowerbankia minutissima J. Jullien.

Zoœcies cylindro-coniques à leur sommet, à la base élargie, naissant latéralement d'un stolon grêle et rampant; autour de cette base existent des sortes de processus ou de crampons fixant la zoœcie au support colonial; les zoœcies sont tantôt couchées, tantôt dressées, selon que le stolon est rampant ou flottant. Le lophophore porte huit tentacules. Le pharynx, pyriforme, gros à son extrémité supérieure, est suivi d'un œsophage allongé, dont la longueur jointe à celle du pharynx égale celle des tentacules. L'œsophage s'ouvre dans un gésier annulaire dont le diamètre transversal atteint deux fois la hauteur; la couche externe est musculaire, à fibres délicates, serrées, disposées transversalement; la couche interne est formée de très grosses cellules épithéliales pourvues d'un noyau réfringent. Au-dessus et au-dessous du gésier, il existe deux mamelons volumineux paraissant plus consistants que l'œsophage et que l'estomac, dont les cellules épithéliales s'imprègnent au picrocarminate plus énergiquement que celles de l'œsophage et de l'estomac. Ce dernier a la forme d'une ampoule et fait suite au gésier; sa partie inférieure, plus renflée que la partie supérieure, est fixée par le funicule. L'intestin est grêle, allongé; naissant de l'estomac à côté du gésier, il s'ouvre extérieurement sur le milieu de la gaine tentaculaire, vers le bord supérieur de la collerette

chitineuse du lophophore. Je n'ai pu distinguer d'appareil génital. Il y a différents muscles : 1° les fibres rétractrices du lophophore; elles forment une véritable couronne au-dessous des tentacules et s'insèrent sur la région basilaire zoœciale voisine du stolon, dans sa portion antérieure; elles sont souvent très enchevêtrées; 2° les fibres rétractrices supérieures de la gaine tentaculaire, s'insérant sur les deux quarts moyens de la moitié supérieure de cette gaine, comme dans les autres espèces de ce genre; 3° les fibres rétractrices inférieures de la gaine tentaculaire, s'insérant au bas de la moitié supérieure de cette gaine, encore comme chez les autres *Bowerbankia*; 4° les fibres musculaires pariétales, n'existant là que sous un nombre très réduit, quatre à cinq fixées à la paroi zoœciale endocystique, entre le tiers supérieur et le tiers inférieur du faisceau formé par les tentacules.

Ile Hoste, baie Orange, par 26^{m}. Sur le tube d'un *Chetopterus*.

Genre **BUSKIA** Alder, 1857.

Zoœcies cornées, lagéniformes, couchées, adhérentes sur une grande partie de leur longueur, dispersées sur un stolon rampant; une aréa membraneuse sur la partie inférieure, immédiatement sous l'orifice.

7. Buskia australis J. Jullien.

Zoœcies couchées, adhérentes postérieurement; elles sont bordées de processus chitineux, courts, formant crampons, et se dressant faiblement à partir de l'aréa membraneuse; cette aréa occupe la moitié au moins de la longueur de la zoœcie. Polypide inconnu.

Ile Hoste, baie Orange, par 26^{m}. Sur les Hydraires.

Cette espèce diffère de la *Buskia nitens* d'Alder par sa forme plus élancée et par la longueur de l'aréa, qui n'atteint pas le milieu de la zoœcie dans l'espèce européenne; enfin par une moindre dilatation de la région postérieure dans la zoœcie. L'unique exemplaire que j'ai vu ne porte que quatre zoœcies.

3e Ordre. BRYOZOAIRES CHEILOSTOMIENS G. Busk.

Orifice de la zoœcie fermé par une valve operculaire mobile, les œufs achevant d'ordinaire leur développement dans un ovicelle ou poche incubatrice; portant fréquemment des zoœcies modifiées dans leur développement, telles que avicellaires, vibracellaires et onychocellaires.

1er Sous-ordre. CHEILOSTOMIENS MONODERMIÉS J. Jullien, 1881.

Cheilostomiens dont l'ectocyste est simple, c'est-à-dire non divisé en deux feuillets, dans lequel il n'existe aucune cavité pouvant séparer cette membrane en deux membranes secondaires (1). Pourtour de l'orifice entièrement calcifié.

1re Tribu. MONODERMIÉS INOVICELLÉS.

Zoœcies ne portant jamais d'ovicelles.

Les zoœcies de ce petit groupe de Bryozoaires présentent une particularité singulière, mais qui ne lui est pas spéciale, car on la retrouve dans la *Membranipora membranacea* : c'est la prolongation en tube, de forme variable selon les espèces, du pourtour de l'orifice zoœcial. Les zoœcies sont constituées par la portion adhérente des loges; elles restent parfois très réduites, le polypide se maintenant dans le processus tubuleux zoœcial; elles n'ont pas la dilatation nécessaire à sa contenance. Les processus tubuleux ne sont ni des zoœcies, ni des ovicelles, ni des zoœcies transformées : ce sont de simples prolongements du péristome qui subit pour cela une prolifération spéciale entrainant au-dessus d'elle l'opercule auquel la gaine tentaculaire reste attachée. Afin de résumer en un seul mot cette disposition et l'origine de ces processus, je propose de les désigner sous le nom de *péristomie* (*peri-*

(1) Dr J. Jullien, *Note sur une nouvelle division des Bryozoaires cheilostomiens* (*Bull. Soc. zool. de France*, 1881).

stomia). La péristomie se divise en deux parties : le goulot et le cuilleron; le goulot est cylindrique ou subcylindrique, le cuilleron porte l'opercule au-dessous duquel existe une sorte d'aréa toujours tournée vers la zoœcie. L'unique famille de cette tribu est constituée par les Æteidæ.

1re Famille. ÆTEIDÆ Th. Hincks, 1880.

Zoœcies semi-pyriformes, dont l'extrémité postérieure est plus ou moins allongée, filiforme; terminées antérieurement par une dilatation qui, pour l'ordinaire, est incapable de contenir le polypide. Orifice zoœcial se développant en une péristomie qui contient d'une façon partielle ou totale le polypide dont les muscles rétracteurs s'insèrent vers le milieu de la zoœcie vraie. Gaine tentaculaire se terminant par un cercle sétoïde, comme chez les Cténostomiens.

Genre ÆTEA Lamouroux, 1812.

Ætea Lamouroux, 1812; auctores.

Anguinaria Lamark, Johnston, Fleming, Couch.

Cellaria Ellis.

Cellularia Pallas, Bruguières.

Cercaripora P. Fischer (pour *Ætea truncata*).

Falcaria Oken.

Hippothoa Couch, Fischer (pour *Hipp. longicauda*, qui est la zoœcie du *Stomatopora gallica* d'Orbigny.).

Sertularia Gosselin.

Stomatopora d'Orbigny.

Mêmes caractères que ceux de la famille.

Jusqu'à présent ce genre a été assez mal compris des différents auteurs qui s'en sont occupés; à l'heure actuelle, Th. Hincks, dans son histoire des Bryozoaires des côtes d'Angleterre, considère la péristomie comme la zoœcie vraie, et la zoœcie vraie comme un simple stolon, qu'il compare au stolon des Cténostomiens. Ces manières

de voir sont erronées, attendu que la zoœcie vraie (ainsi que le remarque Couch à propos de son *Hippothoa sicca*, qui est une *Ætea* dépourvue de péristomie) produit par le bourgeonnement de nouvelles zoœcies, comme cela se passe en effet chez les *Hippothoa*. De plus, le prétendu stolon de Th. Hincks ne peut être un stolon ni partie de stolon, puisque les fibres musculaires rétractrices du polypide s'insèrent dans son intérieur, et que le polypide lui-même peut s'y réfugier en partie. D'un autre côté, le stolon des Cténostomiens est toujours divisé en tronçons séparés les uns des autres par des diaphragmes qu'on ne retrouve jamais chez les *Æteidæ* : là il n'y a pas de tronçons ou pseudozoœcies; il faut bien peu d'observation pour établir de semblables rapprochements. Il y a cependant la collerette de soies signalée par Smitt qui, peut-être, pourrait servir de trait d'union entre les *Ætea* et les Cténostomiens, mais je n'ai pas vu d'*Ætea* vivants et ne puis donc me prononcer sur ce point; cependant, je dis « peut-être », et insiste sur ce mot, car la zoœcie d'un Cténostomien ne peut en rien se comparer à la zoœcie d'un *Ætea* : l'organisation en diffère absolument.

8. Ætea fuegensis J. Jullien.

(*Pl.* 7, *fig.* 7.)

Zoœcies n'atteignant que la moitié environ de la longueur de la péristomie, pourvues de ponctuations excessivement fines ressemblant à de petites verrues si on les voit de face, mais qui, en réalité, perforent la paroi; ces ponctuations n'existent que sur la partie renflée de la zoœcie, il n'y en a pas sur la queue filiforme; péristomie allongée surmontant l'orifice zoœcial, annelée en relief inférieurement sur le pédoncule; le cuilleron, séparé du pédoncule par un étranglement rudimentaire, se prolonge d'ordinaire au-dessus de l'opercule qui devient alors latéral et non plus terminal : toute la péristomie est imperceptiblement ponctuée comme la partie renflée de la zoœcie.

Le polypide est très délicat, son estomac est plus long que les tentacules réunis à l'œsophage; la gaine tentaculaire est une fois et demie plus longue que le polypide, elle est dépourvue de muscles rétracteurs. Les organes génitaux et le nombre des tentacules restent inconnus.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange, par 26m. Sur le tube pergamentacé d'un *Chetopterus*.

Décrit d'après un exemplaire dans le baume du Canada.

9. Ætea curta J. Jullien.

Ætea americana (?) d'Orbigny, 1850.

Zoœcies plus longues que la péristomie, très finement ponctuées; ces ponctuations ne se distinguent pas sur l'origine filiforme zoœciale; péristomie ayant presque le diamètre de la portion renflée de la zoœcie; son pédoncule est entièrement annelé en relief et couvert de ponctuations si délicates qu'on les distingue à peine sous un grossissement de 100 diamètres; son cuilleron, un peu plus court que le pédoncule, est semi-cylindrique, postérieurement, couvert en entier par une aréa, et chargé de ponctuations blanches visibles sous un grossissement de 60 diamètres; operculc terminal.

Ile Hoste, baie Orange. Sur *Rhodhymenia*.

Un seul exemplaire desséché.

10. Ætea australis J. Jullien.

Ætea anguina (?), pour plusieurs auteurs.

Zoœcies ayant la même taille que leur péristomie, rarement plus courtes que cette dernière : si la zoœcie est longue, la péristomie est longue; si la zoœcie est courte, la péristomie est courte; les ponctuations couvrent la paroi frontale d'un bout à l'autre. Péristomie épaisse, d'un diamètre moindre que celui de la portion dilatée de la zoœcie; pédoncule non ponctué, mais finement strié sur toute sa longueur; ces stries, horizontales à la base, deviennent progressivement obliques de haut en bas, d'avant en arrière en remontant jusqu'au cuilleron où ce changement est très accentué : le cuilleron est semi-cylindrique, droit, un peu incliné en arrière, ouvert par une large aréa et chargé de ponctuations blanches. Opercule terminal.

Ile Hoste, baie Orange. Sur *Rhodhymenia*.

Décrit d'après un exemplaire desséché.

Cette espèce diffère de l'*E. anguina* L. par sa péristomie dont le pédoncule est cylindrique à son point d'origine, tandis qu'il est rétréci chez l'*E. anguina*; le cuilleron, droit dans notre espèce ou semi-cylindrique, est fortement bombé en avant chez l'*E. anguina*. Elle ressemble à cette dernière par ses zoœcies entièrement ponctuées et par le pédoncule péristomial qui est également strié de la même façon. Je possède un exemplaire de cette espèce, provenant de l'Australie occidentale; il a été recueilli par Lesueur et m'a été remis par M. Lennier, directeur du Musée du Havre, ce qui me permet de croire que cette forme, très voisine de l'*Etea anguina* L., est répandue dans tout l'Océan austral.

2e Tribu : MONODERMIÉS SUBOVICELLÉS J. Jullien, 1884.

Bryozoaires cheilostomiens dont l'ovicelle est situé au-dessous de l'opercule.

Famille des DIAZEUXIDÉES J. Jullien.

Celleporidæ (part.) Johnston.
Escharidæ (part.) Fleming; G. Busk.
Hippothoidæ (part.) G. Busk.
Membraniporidæ (part.) G. Busk; Mac Gillivray.
Myriozoidæ (part.) Smitt; Th. Hincks.

Paroi frontale entière, n'étant jamais perforée, parce que l'endocyste ne donne pas d'origelles au-dessous de cette paroi; elle s'accroît d'arrière en avant par zones, laissant à la surface des lignes saillantes, plus ou moins en relief, qui sont des lignes d'accroissement; les *jonctures*, ou bourgeons zoœciaux, produisent les zoœcies soit isolément, soit après leur coalescence; origelles toujours interzoœciales fournissant soit des génésies, soit de simples origelles. Zoœcies femelles ne contenant jamais de polypides, et prenant en général une forme toute différente de celle des zoœcies mâles. Paroi dorsale toujours largement ouverte; zoœcie mère ou *ancestrule* (*ancestrula*) affectant différentes formes.

Genre **DIAZEUXIA** J. Jullien.

(De διαζεῦξις, séparation.)

Berenicea (part.) Fleming; Hassall.
Cellepora (part.) Linné; Fabricius.
Celleporella (part.) Gray.
Chorizopora (part.) Busk.
Escharina (part.) Milne-Edwards.
Hippothoa (part.) Busk.
Lepralia (part.) Johnston; Busk, W. Thompson, Hassall, Joliet, Mac Gillivray.
Mollia (part.) Smitt; Barrois.
Schizoporella (part.) Hincks.

Unique genre de cette famille, il en a les caractères.

En voyant la vaste synonymie à laquelle ce type a donné lieu, on comprend l'embarras qu'ont éprouvé tous les auteurs à son sujet. Cela n'a rien d'étonnant, car il diffère franchement de tous les autres Bryozoaires, non seulement par sa larve, comme Barrois nous l'a démontré, mais encore par son mode de bourgeonnement et par la singulière manière d'être de ses origelles, et de ses zoœcies femelles toujours dépourvues de polypide. La théorie de la reproduction par voie sexuée, développée par Joliet dans sa Thèse pour le Doctorat ès Sciences naturelles, reçoit déjà ici une première atteinte : ce ne sera pas la seule, comme on le verra dans la suite de ce travail.

Le type de ce genre est la *Cellepora hyalina* Linné. Il est répandu sur toutes nos côtes européennes; mais, hors de l'Europe, il existe d'autres espèces que la plupart des auteurs modernes considèrent comme des variétés de celle-ci. Je ne demande pas mieux que de me rendre à cette manière de voir, quand on m'aura montré une variété adhérente au type et provenant de lui; tant que les soi-disant variétés se montreront isolées du type, je les considérerai comme des espèces distinctes.

11. Cellepora hyalina Linné, 1767.
(*Pl.* 4, *fig.* 1-4.)

Zoœcies subsemi-cylindriques à surface couverte de lignes courbes transversales qui indiquent l'accroissement de la zoœcie; il y a ordinairement un tubercule mousse en arrière de l'orifice; elles sont limitées par des bords formant sillon, de l'intérieur duquel sortent de petites origelles pouvant produire des zoœciules mâles ou femelles constituant les génésies.

Les génésies mâles sont assez semblables aux zoœcies normales, mais infiniment plus petites : elles n'en représentent guère que le quart et sont beaucoup moins nombreuses que les femelles. Ces dernières sont tellement abondantes et si en désordre sur certaines colonies, que Couch y a vu un *Cellepora* qu'il a nommé *vitrina* [1], le zoarium ayant vraiment l'aspect d'un Cellepore : ces génésies sont beaucoup plus courtes que la zoœcie, elles atteignent à peine la moitié de sa longueur et l'orifice zoœcial est fermé par un opercule semi-lunaire qui ferme aussi l'ovicelle. Cet ovicelle est globuleux, à double paroi; l'externe porte des pores arrondis et délicats, sa paroi est plus épaisse que celle de l'ovicelle interne; celui-ci est très mince, d'une grande transparence; il se tient assez éloigné de l'ovicelle externe, ce qui permet de le distinguer facilement sur les cassures avec un grossissement de 200 diamètres. Il existe quelquefois trois et quatre génésies femelles autour d'un orifice zoœcial; ces génésies, avec leurs voisines, entourent les orifices zoœciaux, de telle façon qu'on a peine à les distinguer sur le zoarium; elles tiennent ici la place des avicellaires dans les autres Bryozoaires, et, comme ces derniers, elles sont toujours produites par un bourgeonnement secondaire. Les colonies de cette espèce n'ont rien de fixe, même à leur origine; en Europe, la zoœcie mère, celle que je désigne sous le nom d'*ancestrule*, est toujours semi-ovoïde, entièrement calcifiée, avec un orifice tout à fait clos par l'opercule. Ce même genre

---

[1] Joliet a fait la même erreur dans sa thèse; et Busk a aussi admis ce Cellepore dans *Cat. mar. Polyz.*

d'ancestrule se retrouve aussi à la Terre de Feu; le bourgeonnement de cette zoœcie est latéral, il se fait par deux ou trois joncturies; une autre forme est de beaucoup plus fréquente à la baie Orange: c'est une ancestrule ovale ou subarrondie, constituée par un anneau calcaire dont le milieu porte une large opésie fermée par une aréa membraneuse, au bord de laquelle se dressent six épines, trois à droite, trois à gauche, recourbées vers l'intérieur de la zoœcie. Enfin, une troisième forme d'ancestrule se montre à la Terre de Feu sur une variété hippothoïforme; la variété opésiée apparait d'abord avec ses six épines; mais l'aréa, au lieu de rester membraneuse et plane, se calcifie, devient bombée, et l'orifice est constitué comme celui des zoœcies filles : cette forme est intermédiaire entre les précédentes.

Il est impossible de différencier les zoœcies filles de ces diverses ancestrules; on a donc bien affaire ici à une seule espèce. Les zoaria de celle-ci se présentent sous des formes également variées : l'*Hippothoa patagonica* G. Busk est une variété hippothoïforme sur laquelle on a beaucoup discuté. Smitt déjà avait indiqué l'*Hippothoa divaricata* Lamouroux, comme étant une variété de sa *Mollia hyalina*, qui n'est autre que la *Cellepora hyalina* L. Mais, l'*Hippothoa divaricata* est tellement différente de la *Cellepora hyalina*, que je me refuse à admettre cette manière de voir; tandis que, pour l'*Hippothoa patagonica*, il ne peut y avoir de doute : l'ancestrule et les zoœcies se retrouvent pareilles dans les variétés *hippothoïdes*, *lépralioïdes* et *celleporoïdes*, qui toutes appartiennent bien à la même espèce.

Anatomie zoœciale. — *Opercule* arrondi en avant et sur ses angles; son bord inférieur est plus droit, bien que légèrement convexe et portant une grosse dent à contours encore arrondis. La *gaine tentaculaire* est très mince, difficile à distinguer à côté des tentacules; ces derniers sont au nombre de douze; leur extrémité supérieure est plus sombre que l'extrémité opposée. Le *pharynx* est renflé, il affecte la forme d'un semi-ovoïde. L'*œsophage*, assez délié, a peu de longueur. L'*estomac* a la disposition d'une ampoule dont la configuration n'est pas constante; elle varie avec l'âge des polypides et, je puis ajouter, avec leur degré de filiation. L'*intestin* est très court, ovoïde ou globu-

leux, suivant son état de réplétion; il s'ouvre dans la gaine tentaculaire, près de la ligne de séparation de la portion claire des tentacules d'avec la portion foncée.

Les fibres musculaires *rétractrices de l'opercule* s'insèrent en haut de chaque côté de ce dernier, et en bas sur les côtés de la gaine tentaculaire, à la paroi inférieure de la zoœcie; les fibres musculaires *dilatatrices de la gaine tentaculaire* forment deux groupes s'insérant en haut de chaque côté de la gaine tentaculaire, mais leurs insertions ne sont pas fusionnées; en bas elles s'insèrent tout à fait sur les côtés de la zoœcie. Les fibres musculaires *pariétales*, ou *expulsives du polypide*, sont peu nombreuses; elles forment un groupe très réduit, à éléments espacés, vers le milieu et sur le côté de la zoœcie. J'avoue que je ne comprends pas comment ces fibres peuvent agir dans ces zoœcies où l'on n'aperçoit rien de mobile, rien qui soit susceptible de prendre la place du polypide sorti ou sortant, à moins que l'eau de mer ne puisse pénétrer entre la paroi calcaire de l'ectocyste et de l'endocyste, qui est charnu; mais personne n'a vu cela. Enfin les fibres musculaires *rétractrices du lophophore* forment trois groupes distincts; le plus volumineux s'insère en avant sur le lophophore à la base des tentacules; les deux autres, beaucoup plus petits, sont situés en arrière du lophophore et séparés l'un de l'autre par l'œsophage; ces trois faisceaux se réunissent latéralement au fond de la zoœcie pour y effectuer leur insertion commune.

Anatomie de la génésie femelle. — L'opercule est dépourvu de dents sur son bord postérieur; pas de polypide. Cette zoœcie existe simplement au profit de l'ovaire; ce dernier occupe le milieu de la loge, toujours plus près de l'orifice que du fond, souvent même il est latéral; un funicule le fixe au fond de la zoœcie; il contient plusieurs ovules; j'en ai compté cinq, sur un ovaire, à différents degrés d'évolution, même pendant qu'une larve effectue son développement dans l'ovicelle. La gaine tentaculaire paraît devenir ovarique et s'adapter sur les ovules, arrivés à maturité, pour les conduire dans l'ovicelle; les ovules sont assez gros, ils contiennent une vésicule germinative, pourvue de plusieurs petits nucléoles ou taches germinatives; la vési-

cule de de Graaf, qui contient les ovules, est tapissée intérieurement par un endothélium très épais atteignant au moins en hauteur le diamètre de la vésicule germinative; une membrane propre très mince recouvre extérieurement cette couche endothéliale; l'endothélium peut contenir deux ovules.

Un gros faisceau musculaire s'insère sur la gaine ovarique, près de son ouverture, et la tire en dedans pour la sortie de l'ovule; son extrémité postérieure est latérale et s'insère sur la paroi de l'endocyste.

Dans l'une de ces génésies ovicellées pourvues d'un ovaire, j'ai pu voir des groupes épars de très petites cellules ressemblant énormément à des spermatozoïdes; mais ces éléments sont trop déformés dans le baume du Canada pour que je puisse les donner comme tels avec une certitude absolue; je ne les signale que comme une probabilité : cette observation est à revoir sur le vivant.

Je n'ai pas eu l'occasion d'étudier anatomiquement la génésie dépourvue d'ovicelle.

La *Cellepora hyalina* existe à la Terre de Feu, où elle a été déjà signalée par les auteurs anglais. L'expédition du cap Horn l'a rapportée de l'île Hoste, baie Orange, où elle a été ramassée à basse mer sur les *Macrocystis*, sur les Algues rouges, sur diverses coquilles telles que *Aulacomya crenata*, *Fissurella*, *Nucula*, etc. Elle se rencontre sur toute la côte occidentale d'Amérique. La variété hippothoïde se trouve en abondance sur les griffes de *Macrocystis pyrifera* Agardh, dans les parages de la Terre de Feu.

Cette *Diazeuxia*, qui est tout à fait côtière, se rencontre aussi dans les grands fonds de la mer, où elle est entraînée, par les courants, sur les corps mobiles; mais elle n'y vit pas. Je l'ai trouvée de cette manière dans la vase du golfe de Gascogne, provenant de plus de 2000^{m} de profondeur, pêchée, en 1882, par le *Travailleur*.

Il existe dans les mers étrangères d'autres formes de ce genre qui sont considérées, par les savants actuels, comme de simples variétés de la *Cellepora hyalina* Linné. Cette manière de voir n'est pas justifiée; car ces variétés n'ont jamais été trouvées en contact avec le type de Linné, bien qu'habitant les mêmes régions; or, chez les espèces vivant par colonies, il n'est pas rationnel d'admettre qu'une forme est la

variété d'une autre forme, si elles ne dérivent pas l'une de l'autre d'une façon positive. Les auteurs qui considèrent la *Lepralia hyalina* var. *Bougainvillei*, la *Lep. hyalina* var. *discreta*, la *Lepralia hyalina* var. *muricata*, comme des variétés du type de Linné n'ont jamais rencontré ces variétés sur un point quelconque des colonies du type en question; je ne les ai jamais vues non plus, c'est pourquoi je considère ces variétés comme des espèces distinctes qui doivent rester dans la Science sous les noms de : *Escharina Bougainvillei* d'Orbigny; *Diazeuxia reticulans* J. Jullien, qui se substitue à *Lepralia hyalina* var. *discreta* G. Busk; et *Diazeuxia kerguelenensis* J. Jullien, qui se substitue à *Lep. hyalina* var. *muricata* G. Busk.

Quant à la *Lep. hyalina* var. *cornuta* G. Busk, celle surtout qui a été dessinée par Th. Hincks, elle n'appartient pas au genre *Diazeuxia*; j'en possède de magnifiques exemplaires des côtes d'Australie, et j'ai pu constater que cette forme appartient à un tout autre genre : ses deux processus antérieurs et le gros processus développé en avant de la lèvre inférieure de l'orifice sont des avicellaires; leur mandibule est semi-circulaire, tournée vers l'orifice; de plus, il y a un ovicelle comme dans les animaux du mauvais genre *Cellepora*.

12. Diazeuxia reticulans J. Jullien.

(*Pl.* 4, *fig.* 5.)

Lepralia hyalina var. **Discreta** G. Busk.

Zoœcies subsemi-cylindriques, un peu plus dilatées en avant qu'en arrière, naissant de l'ancestrule par une seule joncturie, et les unes des autres par une ou deux joncturies; elles se soudent entre elles par d'autres joncturies dont le nombre est variable, se prolongent entre les zoœcies sous forme tubuleuse et sont calcifiées extérieurement : les zoœcies se trouvent ainsi séparées les unes des autres. La frontale est ondulée transversalement par trois à six verrucosités, un peu allongées aussi transversalement, plus élevées à leur centre qu'à leurs extrémités, et dont la dernière près de l'orifice est la plus forte, surtout chez les génésies ovicellées. Les génésies sont toujours mêlées aux zoœcies; elles ont la même apparence que ces dernières et leur ovicelle est glo-

buleux, avec des lignes concentriques se terminant à leur centre par un petit tubercule arrondi ou ovale, à peine saillant. L'orifice est presque arrondi, car il porte sur la lèvre inférieure un sinus assez large à peine sensible; pas d'épines ni de processus marginaux; dans les génésies, il est semi-lunaire, avec la lèvre inférieure à peine concave, et ferme l'ovicelle. La dorsale est aplatie, avec une large ouverture irrégulière, mais toujours allongée, à bords amincis. Ancestrule cordiforme, aplatie en dessous, fournissant deux joncturies latérales; frontale lisse; opercule assez semblable à celui des zoœcies, mais portant une dent plus forte sur la lèvre inférieure.

Anatomie zoœciale. — Opercule arrondi en avant, bord inférieur droit portant sur le milieu une dent à peine sensible, angles latéraux arrondis. La *gaine tentaculaire* se distingue au bord du faisceau des tentacules; quand le polypide ne la cache pas entièrement, comme cela se voit dans les jeunes zoœcies ou celles dont le polypide n'est pas complètement développé, on constate sur elle la présence de quelques noyaux allongés dont le grand axe est parallèle à celui de la gaine; ces noyaux sont toujours beaucoup plus nombreux dans le jeune âge des tissus que vers la fin de leur vie. Les *tentacules* sont au nombre de huit à dix, ils ont environ trois fois la longueur du pharynx. Tout à la base des tentacules et du côté intestinal, on remarque un petit corps presque arrondi, qui est le ganglion œsophagien; on le voit bien sur quelques polypides, et il est impossible de le distinguer sur d'autres. Le *pharynx* est semi-ovoïde, il donne naissance à un œsophage d'une longueur égale à la sienne; cet œsophage, assez massif, s'ouvre sur le milieu d'un sac stomacal dont la partie inférieure conique paraît être l'*estomac* vrai; la partie supérieure est souvent globuleuse. L'*intestin* fait suite à ce sac stomacal, il est pyriforme et parfois globuleux, selon son état de réplétion; il s'ouvre dans la gaine tentaculaire environ au milieu de la longueur des tentacules.

Le système musculaire paraît être le même que celui de la *Cellepora hyalina*, mais il est peu facile à étudier, étant en partie caché par les éléments embryoplastiques qui remplissent non seulement toutes les zoœcies, mais encore les joncturies elles-mêmes. Ces dernières s'allon-

gent, formant des sortes de boudins qui se recouvrent de calcaire et isolent chaque zoœcie de ses voisines.

Anatomie de la génésie femelle. — L'opercule est beaucoup plus allongé que dans la zoœcie; il est environ deux fois plus long que haut. L'ovaire occupe entièrement sa loge, il est épais et contient un nombre considérable d'ovules; j'ai pu en compter huit dans une génésie dont l'ovaire avait été arraché; une vésicule de de Graaf en contient toujours deux. Les ovules sont ici disséminés dans le stroma de l'ovaire et parfois difficiles à distinguer en totalité.

Cette espèce se rencontre abondamment sur les *Macrocystis* de la Terre de Feu, mais elle est si fragile qu'il est bien difficile de la posséder en bon état, avec son ancestrule intacte.

Ile Hoste, baie Orange.

3e Tribu : MONODERMIÉS SUPEROVICELLÉS J. Jullien, 1884.

Bryozoaires chéilostomiens dont l'ovicelle est situé au-dessus de l'opercule.

A. *Superovicellés à frontale perforée pendant la vie.*

Famille des FENESTRULINIDÉES J. Jullien.

Adeoneæ (part.) Busk.
Catenicellidæ (part.) Busk.
Celleporidæ (part.) Johnston; Manzoni.
Escharidæ (part.) Manzoni; Reuss, Busk.
Eschariporidæ (part.) Smitt.
Membraniporidæ (part.) Busk; Reuss.
Microporellidæ (part.) Th. Hincks; Busk.
Onchoporidæ (part.) Busk.
Porinidæ (part.) d'Orbigny; Th. Hincks.
Tubucellarioidæ (part.) Busk.

Zoœcies dont la paroi frontale, ordinairement perforée par des origelles de grandeur variable, porte sur la ligne médiane longitudinale

un pore semi-lunaire ou arrondi, auquel je propose de donner le nom de *fenestrule* (*fenestrula*), formant le sommet d'un entonnoir ou *cornicule* (*corniculum*, petit entonnoir) par lequel la gaine tentaculaire communique librement avec l'extérieur quand le polypide est rentré dans sa loge. Orifice de forme variable selon les espèces.

Th. Hincks a introduit dans sa famille des *Microporellidæ* son genre *Chorizopora* qui, dépourvu de fenestrule, est, par conséquent, d'une organisation toute différente de ses autres *Microporellidæ;* il m'enlève la possibilité de conserver le nom de *Microporellidæ* dont le sens se trouve dès lors mal défini.

Dans ses recherches sur les Eschares (Thèse de Zoologie, 1836), H. Milne-Edwards, à propos de l'*Eschara gracilis,* a émis une opinion relative aux fonctions de la fenestrule. Voici son texte : « Mais ce qui distingue surtout l'Eschare grêle de l'espèce précédente (*Eschara cervicornis*), c'est l'existence d'une seconde ouverture occupant la ligne médiane de la paroi antérieure de chaque cellule, et située à peu de distance au-dessous de celle que traversent les tentacules des Polypes.... Une particularité semblable avait déjà depuis longtemps été signalée par Moll dans quelques autres espèces réunies par cet auteur sous le même nom générique, et M. de Blainville a pensé que cette ouverture accessoire pourrait bien correspondre à un anus. Mais il ne nous est pas possible de partager cette opinion, car nous verrons dans la suite que le nombre de ces ouvertures accessoires est quelquefois plus considérable, ce qui ne s'accorderait pas avec l'usage que cet auteur leur suppose; et, du reste, chez l'*Eschara cervicornis,* comme chez tous les autres Polypes d'une organisation analogue dont nous avons pu faire l'anatomie, l'intestin se termine sur le côté de la gaine tentaculaire opposé à celui qui avoisine le trou en question. Il nous paraît plus probable que cette ouverture se rattache à la fonction de la respiration. Des Polypes appartenant au même type d'organisation que les Eschares montrent souvent dans leur cavité viscérale, c'est-à-dire entre leur tube alimentaire et leur enveloppe cutanée, un liquide aqueux en mouvement. Dans le Molluscoïde que nous étudions, cette cavité paraît devoir communiquer directement avec le dehors par l'ouverture en question, et, par conséquent, il est à présumer que l'eau ambiante doit

y pénétrer assez librement et, en baignant les parties molles du Polype, servir à sa respiration, de même que l'eau dont se remplissent les canaux aquifères de divers Mollusques et Zoophytes doit concourir à opérer l'oxygénation du suc nourricier de ces animaux. » L'illustre savant français, après des études malheureusement trop incomplètes, devina que la fenestrule se rattachait à la fonction de la respiration et ne put en interpréter convenablement le mode d'action, parce qu'il ne l'étudia pas anatomiquement. L'eau ambiante ne pénétre pas dans la cavité périgastrique, ainsi qu'il l'a pensé; mais elle peut entrer dans la gaine tentaculaire et en sortir, quand le polypide fermé dans sa zoœcie fait mouvoir son faisceau de tentacules comme le piston d'une pompe; le polypide peut donc continuer à respirer quand même il est clos dans sa loge à l'abri de tout ce qui peut l'inquiéter. On verra plus loin combien un Fenestrulide diffère des autres types de Bryozoaires.

On peut effectuer pour ce groupe ce que j'ai déjà proposé pour les Costulidées, c'est-à-dire prendre comme caractère principal la paroi frontale de la zoœcie, et comme caractère secondaire la forme de l'orifice ou orificiale (*forma orificialis*).

Genre **FENESTRULINA** J. Jullien.

(De *fenestrula*, lucarne.)

Cellepora (part.) Audouin, 1821; W. Thompson.
Eschara (part.) Moll.
Escharina (part.) d'Orbigny; Milne-Edwards, Gray.
Flustra (part.) Audouin.
Herentia (sp.) Gray.
Lepralia (part.) Johnston; Busk, Heller, Manzoni.
Microporella (part.) Th. Hincks; Busk, Mac Gillivray, etc.
Porellina (part.) Smitt.
Porina (part.) Smitt.
Reptoporellina (part.) d'Orbigny.
Reptoporina (part.) d'Orbigny.

Zoœcies dont la paroi frontale est perforée sur nombre de points par les origelles. Orifice semi-circulaire avec la lèvre inférieure droite et entière. Fenestrule en croissant à concavité supérieure. Type du genre : *Cellepora Malusii* Audouin.

Je ne puis conserver le genre *Microporella* proposé par Th. Hincks, car il est impossible d'admettre dans le même genre la *Cellepora Malusii* Audouin et Savigny, la *Lepralia violacea* Johnston et l'*Adeona appendiculata* Busk. Ces espèces me paraissent être des types bien distincts, soit à cause de la forme de la fenestrule, soit à cause de la forme de l'orifice devant servir à la création d'autant de genres.

13. Cellepora Malusii Audouin et Savigny.

(*Pl.* 15, *fig.* 1-3.)

Description de l'Égypte par Savigny, explication d'Audouin, p. 239. Pl. VIII, fig. 8.

Cette espèce cosmopolite est trop connue pour que je fasse ici la description de la forme extérieure de sa zoœcie. Je constate seulement, avec G. Busk, qu'elle paraît constituée plus vigoureusement à la Terre de Feu que partout ailleurs.

Anatomie de la zoœcie adulte. — Opercule subsemi-circulaire, plus long que large; de chaque côté au-dessous de lui se trouve une petite tache ovale : c'est le point d'insertion des fibres rétractrices de l'opercule; ces fibres forment des deux côtés un faisceau conique et oblique dirigé de haut en bas, de dedans en dehors.

Sous l'opercule existe une sorte de diaphragme que je nomme *irisoïde* (*irisoidea*), à cause de sa ressemblance avec l'iris de l'œil : cet irisoïde est membraneux, percé au centre d'un orifice de sortie pour les tentacules; le pourtour de cet orifice forme, après le retrait du polypide, un bourrelet circulaire volumineux avec de grosses rides longitudinales et frangeantes; en dehors du bourrelet de cet orifice, l'irisoïde s'amincit et forme une zone à surface lisse, puis une troisième zone traversée par des stries longitudinales rayonnantes; son bord externe est dentelé comme une scie; du sommet de chaque dent part une fibre musculaire pourvue d'un noyau en son milieu; toutes ces fibres s'insèrent sur la portion moyenne de l'orifice, de telle sorte que, pendant la sortie du polypide, l'irisoïde forme un cercle irrégulier dont le centre est soutenu par les fibres musculaires externes,

quand la contraction ouvre l'orifice irisoïdal médian. Je ne puis dire si les fibres musculaires sont ici isolées ou si elles sont plongées dans une membrane hyaline; mais je crois que, dans la situation où elles se trouvent, cette seconde hypothèse est plus probable. Dans la zoœcie fermée, la position de l'irisoïde est essentiellement variable; parfois il est plié en deux comme un disque à filtrer après le premier pli : il est alors facile à étudier.

C'est après l'irisoïde que vient la *gaine tentaculaire*, tube large et assez court, à la surface duquel on aperçoit de rares noyaux plus ou moins allongés, paraissant parfois fusiformes, dont le grand axe est parallèle à celui de la gaine. Cette gaine s'insère supérieurement sur le pourtour de l'orifice zoœcial, inférieurement autour de la base des tentacules sur le lophophore. Au niveau de sa partie moyenne, se trouve un petit entonnoir à paroi extrêmement mince et hyaline, que je nomme *cornicule* (*cornicula*, de *corniculum*, petit entonnoir), dont l'orifice s'ouvre dans la gaine et dont la douille se confond avec la fenestrule calcaire de la paroi frontale. La fenestrule a reçu de quelques auteurs le nom de *pore spécial;* ce terme de Milne-Edwards a été mal appliqué par son auteur ainsi que par d'Orbigny; ils ont désigné ainsi beaucoup d'avicellaires soit en bon état, soit détériorés, et de véritables pores d'origelles.

Les *tentacules* sont assez allongés pour occuper presque toute la gaine; leur nombre varie de 12 à 16; ils sont supportés par un lophophore ovale entourant une bouche également ovale. La bouche n'est point centrale, elle occupe pour ainsi dire l'un des foyers de l'ellipse que forment les tentacules; le reste de cette ellipse, par conséquent plus grand que la région buccale, est tourné du côté de l'anus, comme chez les Lophopodes.

Le *pharynx*, qui suit le lophophore, est énorme; il est entouré extérieurement par une couche uniforme de grosses fibres musculaires parallèles et juxtaposées, faisant de cet organe un véritable broyeur dans lequel les aliments sont triturés avant leur digestion; cependant le broyage n'est pas assez énergique pour briser le test siliceux des Diatomées et des Radiolaires que l'on peut voir dans l'appareil digestif, surtout dans les pelotes fécales : épithélium intérieur prismatique.

L'œsophage fait suite au pharynx, il a un diamètre considérable sur toute sa longueur et va se dilatant légèrement jusqu'à l'intestin, remplissant presque à lui seul le rôle d'estomac. Cet *œsophage gastroïde* (qu'on me permette cette expression) est tapissé par un épithélium pavimenteux que je n'appellerai pas *hépatique*, comme certains auteurs; car je ne connais pas d'expériences, même élémentaires, qui aient démontré leur hépatisme : il y a là une réserve à faire et un entraînement à éviter. Toute la région qui avoisine l'intestin est tapissée intérieurement par de longs cils, probablement vibratiles, qui doivent, pendant la vie, brasser les aliments lors de la digestion.

L'*estomac* reste rudimentaire sous forme d'une petite ampoule qui s'ouvre sur le côté externe de la plus grande dilatation œsophagienne; il renferme ordinairement une mucosité épaisse qui se teint en jaune dans le picrocarminate d'ammoniaque; parfois cet estomac contient exactement un corps brun sur lequel il se moule.

L'*intestin* est pyriforme; sa grosse extrémité fait suite à un fort rétrécissement de l'œsophage et sa terminaison effilée s'ouvre dans la gaine tentaculaire, un peu au-dessous de sa partie médiane transversale.

En terminant la description de l'appareil digestif, j'appellerai de nouveau l'attention du lecteur sur l'épithélium qui tapisse à l'intérieur cet appareil tout entier. Les cellules épithéliales sont sensiblement pareilles partout; la seule différence qu'on puisse noter réside dans l'épaisseur; leur contour est toujours polygonal, et je n'en ai jamais vu, chez aucune des nombreuses espèces que j'ai étudiées, qui puissent être assimilées aux cellules hépatiques des animaux mammifères. Il est bien évident que ces cellules jouissent de propriétés digestives dans l'estomac, ou dans ce que j'ai appelé *œsophage gastroïde;* mais il faudrait, pour pouvoir donner à ces cellules le nom de *cellules hépatiques,* nous démontrer qu'une digestion de Bryozoaire ne peut s'effectuer sans la présence de la bile, et nous donner la certitude de l'existence de cette dernière : la Science n'est pas faite d'hypothèses.

On trouve dans les zoœcies les différents muscles suivants :

Fibres rétractrices du lophophore. — Elles s'insèrent tout autour du

lophophore; elles sont grosses, dépourvues de noyau, quand elles ont atteint leur développement complet, tandis que celles des très jeunes polypides portent un gros noyau ovale, très saillant. Leur insertion postérieure se fait par cinq à huit groupes sur le fond de la zoœcie et paraît (jusqu'à présent) très caractéristique de cette espèce (la seule de ce type dont le polypide soit connu); ces faisceaux sont moins nombreux en dessous du polypide, où les fibres se relèvent seulement de chaque côté de la ligne médiane.

Fibres pariétales. — Ces fibres expulsives du polypide forment huit à dix petits faisceaux à dispersion irrégulière, dans lesquels on ne compte que quelques fibres toujours pourvues d'un petit noyau ovale; elles s'insèrent par leurs deux extrémités à la paroi endocystique zoœciale.

Fibres rétractrices de l'opercule. — Elles forment de chaque côté de l'opercule un faisceau volumineux et conique, leur tendon operculaire est excessivement court, leur extrémité inférieure dépourvue de tendon s'insère latéralement sur la paroi zoœciale. Elles sont pourvues d'un noyau très pâle, qu'on ne voit distinctement que sur les fibres qu'un heureux hasard de préparation a dissociées. Leur longueur est inégale.

Fibres irisoïdiennes. — Elles ont été décrites avec l'irisoïde.

La *gaine tentaculaire* ne donne insertion à aucune fibre musculaire.

Le testicule ne peut être reconnu avec certitude sur mes préparations dans le baume du Canada; mais j'ai observé des masses cellulaires, contiguës aux amas celluleux diaphragmatiques ou joncturiaux, qui me semblent les représenter. L'ovaire, toujours situé sur le côté de la zoœcie, n'a aucun rapport avec le funicule et paraît dépendre constamment de l'un des amas celluleux diaphragmatiques qui s'accumulent de chaque côté des diaphragmes interzoœciaux. La fécondation a lieu dans l'ovaire, car on voit des œufs atteindre un développement considérable avant de devenir libres; mais on ne voit qu'un seul œuf en évolution dans l'ovaire au même moment, l'œuf dans l'ovicelle n'a aucune action sur le développement de ceux de l'ovaire. L'évolution de l'œuf a lieu dans une véritable vésicule de de Graaf; cette vésicule est tapissée

par un endothélium pavimenteux à cellules très distinctes qui, du côté opposé à ce que l'on peut appeler encore le *stroma de l'ovaire,* en s'unissant à sa *tunica propria*, forme la seule couverture de l'œuf. On peut distinguer dans le stroma, constitué par un épaississement celluleux, de très jeunes ovules pourvus d'un noyau; ils sont dispersés au travers d'autres cellules dépourvues de noyau, paraissant se comporter elles-mêmes comme des noyaux énormes, susceptibles de se multiplier par scission. Ces sortes de gros noyaux pour se diviser se replient sur eux-mêmes, et c'est ce pli qui détermine leur division complète en deux ou plusieurs noyaux secondaires de même nature; ils sont répandus sur presque tous les points de la zoœcie et sont une forme des éléments embryoplastiques chez les Bryozoaires. Chez un grand nombre de Bryozoaires, l'*ovicelle* est formé par une double paroi; ici, l'ovicelle externe reste en partie avorté, c'est-à-dire que, loin de former un capuchon complet enveloppant l'ovicelle interne, il forme autour de ce dernier un simple rebord s'y rattachant par de nombreuses travées calcaires. Il y a là une intéressante variété du développement ovicellaire.

L'*endocyste* ne fournit que des origelles d'une très grande simplicité; chacune d'elles ne contient que sept à huit noyaux arrondis, l'un central, les six autres formant une couronne autour de lui; ces noyaux ne durent pas longtemps, ils ont peu d'affinité pour le picrocarminate d'ammoniaque dans lequel ils restent toujours pâles; enfin ils disparaissent sur les vieilles zoœcies. Je considère ces noyaux d'origelles comme de véritables noyaux embryoplastiques; ils sont à leur origine pourvus de deux à trois petits nucléoles. Ces origelles déterminent sur la paroi frontale des pores étoilés fort élégants, pores qui n'en sont point sur l'animal vivant recouvert de ses chairs. L'endocyste, ici comme chez tous les autres Bryozoaires, fournit des bourgeons spéciaux dont l'anastomose constitue le bourgeon zoœcial, ou zoœcie; il n'y en a qu'un sur chaque paroi, soit quatre par zoœcie. Pour désigner ces gros bourgeons, que les Allemands ont pris pour des appareils nerveux, je propose le nom de *joncturies* (*joncturia*), et pour les diaphragmes interjoncturiaux, celui de *septule* (*septula*). Chez certaines espèces, une joncturie peut avoir plusieurs septules.

La *Cellepora Malusii* se rencontre dans le monde entier. Sur les côtes

d'Europe, elle est commune depuis une profondeur de 5^{m} à 6^{m} jusqu'à 200^{m} à 300^{m} (côtes de Corse, 280^{m}, *Travailleur*) au large; à la Terre de Feu, on la pêche au bord du rivage, sur les tiges et les griffes des *Macrocystis*, algues gigantesques qui représentent là-bas nos Laminaires. D'Orbigny l'a trouvée sur les côtes de l'Amérique du Sud; le *Challanger* l'a pêchée par 170^{m} à l'île de Tristan da Cunha. Voici encore d'autres localités : île de la Réunion, Japon, Norvège, Groenland, Méditerranée, mer Noire, Nouvelle-Zélande; elle se rencontre à l'état fossile dans le terrain pliocène.

14. Lepralia personata G. Busk, 1854.

Cat. mar. Polyz., 1854, p. 74, pl. XC, fig. 2-4.

Zoœcies de forme variable; frontale (paroi) bombée, perforée par des pores arrondis, dispersés sur toute sa surface; fenestrule denticulée, portant souvent en arrière un tubercule mousse; orifice semi-lunaire à proportions variables, ses angles s'arrondissent légèrement sur quelques zoœcies; lèvre inférieure droite; lèvre supérieure voûtée, portant sur son bord 4 à 5 épines articulées, linéaires et tubuleuses; ovicelle sinué avec des travées ascendantes sur son bord externe, projetant chez les zoœcies femelles, au devant de l'orifice, une bande saillante pouvant le masquer en partie; il porte souvent un tubercule mousse en son milieu; zoœcies limitées par un sillon; un avicellaire ventral sur le côté de chaque zoœcie, presque au niveau de la fenestrule; sa mandibule, ou avicellarium, est vibraculoïde, c'est-à-dire filiforme à son extrémité libre, à peine deux fois aussi longue que l'avicellaire chez les exemplaires de la Terre de Feu, mais parfois plus longue que leur zoœcie chez ceux des îles Malouines. Zoarium rampant.

Ile Hoste, baie Orange, sur *Fissurella* (littorale); canal du Beagle au sud de l'île Gable, par 19^{m}, sur des Balanes, 15 mars 1883 (drag. n° 111).

Iles Malouines orientales, par 7^{m} à 18^{m}, sur les pierres et les fucus (Busk); îles Philippines, par 32^{m},40 (*Voy. du Challenger*).

Busk me paraît avoir décrit cette espèce d'après un exemplaire

recouvert de ses chairs desséchées; il n'a pas vu les travées ascendantes qui recouvrent l'ovicelle interne et représentent l'ovicelle externe des autres Bryozoaires chéilostomiens. Je crois que Th. Hincks a été induit en erreur en regardant cette espèce comme synonyme de l'*Eschara ciliata* var. β Pallas; elle est beaucoup plus grande et en diffère par un ovicelle portant un tubercule costulé et par 4 à 5 épines au lieu de 5 à 7 que porte l'*Eschara ciliata*.

15. Fenestrula Hyadesi J. Jullien.

(*Pl. 4, fig. 7.*)

Zoœcies de forme très irrégulière, mais polygonale; paroi frontale presque plane, couverte de tubercules plats, arrondis, quelquefois laiteux sur un fond transparent, parmi lesquels se distinguent de très petits pores, surtout au milieu de la zoœcie; la fenestrule, largement semi-lunaire, a son pourtour denticulé, elle est située au fond d'un petit godet lisse plus ou moins large; l'orifice, semi-circulaire, est plus large que long; sa lèvre inférieure est droite et crénelée finement; la lèvre supérieure, voûtée et unie, dépourvue d'épines orales; ovicelle inconnu; un avicellaire ventral situé sur le côté, auprès de l'un des angles de l'orifice; bords latéraux formant tantôt un sillon peu profond, tantôt un liséré saillant plus ou moins continu. Zoarium en forme d'Eschare, à peine grand comme l'ongle, supporté par un très court et très étroit pédoncule.

Entre les îles Malouines et le détroit de Magellan, par 97m (lat. 53°13′S., long. 68°31′O.). Un seul exemplaire mort, englobé dans une Éponge cornée.

Genre **INVERSIULA** J. Jullien.

(*Inversus*, inverse).

Zoœcies dont la paroi frontale est perforée par les origelles. Orifice ovale, transversal. Fenestrule en croissant, à concavité inférieure. Type du genre :

16. Inversiula nutrix J. Jullien.

(*Pl. 4, fig. 8.*)

Zoœcies de forme variable; frontale couverte de petits entonnoirs à

bord polygonal plus ou moins net, percés, dans le fond, d'un pore arrondi; fenestrule semi-lunaire non denticulée, sa lèvre postérieure porte une ou deux grosses dents; orifice ovale et transversal, à lèvres lisses, dépourvu d'épines marginales; ovicelle inconnu; bords latéraux formant sillon; de chaque côté de l'orifice, au-dessous de lui, existent deux gros tubercules mousses terminés au sommet par un pore arrondi dont je ne connais point le mode de fermeture: ils ressemblent à deux mamelons.

Canal du Beagle au sud de l'île Gable, par 19^m. Sur un caillou d'andésite; espèce rampante.

En établissant la famille des *Costulidæ*, j'ai fait voir la faiblesse du caractère principal adopté par Th. Hincks, pour sa classification des Bryozoaires Chéilostomiens, consistant simplement dans la forme de l'orifice zoœcial; et j'ai établi la plus grande valeur caractéristique de la *frontale* (paroi). Cette appréciation m'oblige à rejeter tous les genres que l'auteur anglais a créés d'après la manière d'être de l'orifice, sans tenir compte de la disposition de cette paroi, et à bouleverser complètement les classifications admises jusqu'à ce jour. Je suis donc amené à définir de nouveaux groupements, pour l'établissement desquels je m'appuierai : 1° sur la paroi frontale; 2° sur la disposition des origelles; 3° sur la forme de l'orifice; 4° sur l'anatomie; ces différents ordres de caractères se suivant selon leur importance.

B. *Superovicellés à frontale entière, non perforée pendant la vie.*

Les innombrables *Monodermiés superovicellés* dépourvus de fenestrule, c'est-à-dire à frontale entière, peuvent se diviser en deux groupes : 1° ceux dont l'opercule en s'ouvrant ferme l'ovicelle; 2° ceux dont l'opercule en s'ouvrant ne peut fermer l'ovicelle. Aux premiers, je donne le nom de *Cleithriens* (κλεῖθρον, fermeture); aux seconds, celui d'*Aneucleithriens* (ἄνευ, sans; κλεῖθρον, fermeture). Chez les uns comme chez les autres, j'aurai à étudier la disposition des origelles, la forme

de l'orifice, et, quand je le pourrai, l'anatomie. On voit que ces caractères sont pris dans l'ordre de leur apparition, qui est évidemment celui de leur importance; ils doivent tous être suivis depuis leur naissance jusqu'à leur extrême vieillesse, puisqu'ils peuvent se modifier dans le cours de la vie et que chaque échelon de leur développement peut devenir un caractère. Je considère que les espèces dépourvues d'ovicelle et dont la frontale est perforée par des origelles doivent être placées parmi les Monodermiés superovicellés qui s'en rapprochent le plus, c'est-à-dire parmi les Cleithriens.

1er groupe. CLEITHRIENS (Cleithria).

Ils peuvent se diviser en :
Cleithriens à frontale entière :

1re série. Ologastriens (ὅλος, entier; γαστήρ, ventre) (Ologastria).

Cleithriens à frontale percée de pores à forme variable.

2e série. Trèmagastriens (τρῆμα, trou; γαστήρ, ventre) (Tremagastria).

Cleithriens à frontale recouverte par des costules interorigelliennes qui rayonnent vers le centre de la zoœcie.

3e série. Pleurogastriens (πλευρά, côte; γαστήρ, ventre) (Pleurogastria).

Ces trois séries se relient facilement l'une à l'autre, et il n'est pas difficile de rencontrer dans la Science les espèces qui établissent ces passages.

1re série. Cleithriens ologastriens.

Frontale entière ne portant aucune origelle, ce qui empêche la perforation de la paroi calcaire.

Famille des BUFFONELLIDÉES (Buffonellidæ) J. Jullien.

Orifice à lèvre antérieure voûtée, à lèvre postérieure droite portant une entaille en son milieu.

De la collection que j'étudie ici, une seule espèce peut entrer dans cette famille : son orifice est entaillé sur la lèvre inférieure; mais, pour chacune des séries de Cleithriens, il peut être établi autant de familles qu'il y a de formes d'orifice.

Genre BUFFONELLA J. Jullien.

Hommage au nom de de Buffon.

Orifice à lèvre antérieure arrondie, à lèvre inférieure droite, portant sur son milieu une entaille à peu près semi-circulaire, plus étroite que la moitié de la longueur de cette lèvre.

17. Buffonella rimosa J. Jullien.

(*Pl.* I, *fig.* 1).

Zoœcies sublosangiques; frontale entièrement lisse, hyaline, portant sur son milieu une apparence de fente fracturoïde blanchâtre, à laquelle viennent se rendre des branches latérales de même aspect plus ou moins nombreuses; orifice ne changeant pas de forme avec l'âge, portant quatre épines marginales sur la lèvre antérieure où elles atteignent parfois la longueur de la zoœcie; ovicelle globuleux et lisse; sur les zoœcies ovicellées on ne voit que les deux épines latérales, les deux autres sont cachées dans l'ovicelle ou n'existent qu'à l'état rudimentaire; bords enfoncés; un avicellaire conique un peu en arrière de l'orifice, sa mandibule pointue est dirigée en avant.

Ile Hoste, baie Orange. Elle forme de petits zoarias sur les frondes de *Rhodhymenia*. Rapportée à l'état sec.

2e série. Cleithriens trèmagastriens.

Frontale percée de pores de formes variables, qui sont des places d'origelles. Pas de costules calcaires interorigelliennes.

Famille des LACERNIDÉES (Lacernidæ) J. Jullien.

Orifice à lèvre antérieure voûtée, à lèvre postérieure droite portant une entaille sur son milieu, pores d'origelles latéraux pouvant se doubler supérieurement.

Genre LACERNA J. Jullien.

Orifice à lèvre postérieure droite portant une entaille arrondie sur son milieu. Ovicelle pourvu d'une double paroi.

18. Lacerna hosteensis J. Jullien.

(*Pl.* 1, *fig.* 2.)

Zoœcies sublosangiques, couchées; frontale lisse, hyaline, percée sur ses bords par des pores d'origelles qui se continuent latéralement en arrière de l'orifice; orifice ne changeant pas de forme avec l'âge, portant quatre à cinq épines sur la lèvre antérieure. Ovicelle hémisphérique, à surface brillante, un peu irrégulière, avec une ligne de pores à la base.

Anatomie zoœciale. — Opercule affectant une forme équivalente à celle de l'orifice; son bord postérieur se colore vivement en rouge dans le picrocarminate d'ammoniaque, mais je ne sais si cette coloration appartient à l'opercule ou à la lèvre inférieure de l'orifice. L'*irisoïde* est bien développé, il apparaît dans la gaine tentaculaire au niveau de la rimule de la lèvre inférieure. C'est d'abord un amas de noyaux ovales serrés les uns contre les autres; au-dessous on voit la jeune gaine tentaculaire, au-dessus se forme un groupe de noyaux plus petits qui deviennent des éléments conjonctifs et dont les ramifications s'anastomosent entre elles en gagnant le bord libre de l'opercule; le développement, continuant, transforme ce groupe de noyaux en un manchon de fibres musculaires dont chacune porte un noyau sur son milieu, et qui enveloppe l'amas primitif de noyaux ovales; la perforation centrale de cet amas de noyaux constitue la *prunelle* de l'irisoïde. Enfin, le développement étant complet, l'irisoïde se montre

formé par un diaphragme celluleux avec un bord externe membraneux, hyalin, dans lequel sont plongées les fibres musculaires qui, par leur contraction, ouvrent la prunelle de l'irisoïde; quand le polypide est retiré dans la zoœcie, l'irisoïde est plié sur lui-même comme un rond de papier plié en deux sur son diamètre. La *gaine tentaculaire* est courte, ne dépassant pas beaucoup les tentacules qu'elle contient; dans son jeune âge, sa surface présente de nombreux noyaux ovales qui s'allongent, s'amincissent en vieillissant, et finissent par disparaitre. Il y a environ douze tentacules robustes qui descendent presque jusqu'au fond de la zoœcie. Le *pharynx* est court, subglobuleux, à parois épaisses. L'*œsophage* est spacieux; il s'ouvre dans un *estomac* amygdaloïde, à grosse extrémité supérieure, et tapissé d'un épithélium prismatique très épais, pourvu de cils vibratiles; l'extrémité inférieure, ou cul-de-sac, est pourvue d'un épithélium pavimenteux à contour granuleux. J'ai déjà dit plus haut, et je répète ici que rien ne prouve la fonction hépatique de cet épithélium : ce n'est pas parce qu'un épithélium est brun qu'il sécrète de la bile; d'ailleurs, il y a des Bryozoaires chez lesquels l'estomac est blanc comme du lait, il y en a d'autres où il est incolore. L'*intestin* est pyriforme, il se prolonge en tube pour s'ouvrir dans la gaine tentaculaire vers son milieu.

Les *muscles rétracteurs de l'opercule* forment deux petits faisceaux coniques, aplatis, transversaux de chaque côté de l'orifice; les tendons de leurs fibres s'insèrent sur le bord un peu au-dessus des angles latéraux; la surface d'insertion est allongée.

La *gaine tentaculaire*, dans sa partie supérieure et terminale, donne insertion à six faisceaux musculaires dilatateurs : deux épais faisceaux de la face dorsale qui tirent la gaine en avant et en dehors; deux petits faisceaux latéraux qui tirent en avant et latéralement; enfin, deux gros faisceaux frontaux qui tirent latéralement et en dehors. Les tendons de ces derniers sont plus longs que ceux des autres dilatateurs; ils s'insèrent sur une sorte de bourrelet que porte la gaine frontalement, et qui parait soudé à la lèvre inférieure de l'orifice.

Les fibres musculaires *rétractrices du polypide* enveloppent complètement le lophophore, elles sont très épaisses et s'insèrent sur plusieurs points du fond de la zoœcie; je n'ai pu y distinguer de noyau. Les

muscles *pariétaux* sont excessivement nombreux: leurs fibres, soit isolées, soit réunies en petits groupes, garnissent chaque côté de la zoœcie depuis les dilatateurs frontaux de la gaine tentaculaire jusqu'aux rétracteurs du polypide. Toutes ces fibres portent un noyau nucléolé.

Le *testicule* est de forme irrégulière, toujours volumineux, composé de cellules arrondies se teignant fortement dans le picrocarminate d'ammoniaque; il se développe contre la paroi interne, intérieurement et non extérieurement comme le croient certains auteurs. Il m'est arrivé d'en rencontrer deux en pleine évolution avec quantité de spermatozoïdes encore fixés par leur tête et beaucoup d'autres tout à fait libres; dans la même zoœcie, il y avait un testicule à droite, l'autre à gauche. Il me semble que les cellules spermatiques correspondent aux noyaux primitifs, dont l'ensemble pourrait s'appeler ici *stroma testiculaire*. L'*ovaire* est ici facile à étudier, il se montre avec une netteté parfaite; appliqué contre la paroi de l'endocyste et non en dehors de lui, il est situé dans la cavité viscérale, et pas plus que le testicule il n'a de rapport avec les joncturies. On distingue déjà dans de jeunes stroma de petits ovules, plus grands et plus réfringents que les cellules qui les enveloppent; les vésicules de de Graaf où ils sont enfermés en contiennent jusqu'à trois, sans qu'on puisse distinguer de cloison séparatrice. Dans un seul ovaire j'ai pu compter jusqu'à onze ovules plus ou moins développés; quand un ovule commence à s'accroître, il se forme autour de lui une couche d'endothélium bien évidente qui représente le disque proligère de la vésicule de de Graaf des Vertébrés. Sur un ovule déjà grand j'ai constaté une division considérable de la tache germinative en nucléoles secondaires, la transformant en entier; cette tache avait 6 μ de diamètre; dans une autre zoœcie, il y a deux ovaires du même côté; le supérieur laisse voir cinq ovules assez développés, l'inférieur en porte huit dont un arrivé à maturité. Toutes les zoœcies ne sont pas dioïques, il en est de monoïques dans lesquelles on voit un testicule d'un côté, un ovaire de l'autre. L'*ovicelle* est souvent vide; quand il contient une larve, elle le remplit tout entier. Je remarquerai en passant que, dans mes préparations teintes au picrocarminate d'ammoniaque, les larves ne prennent pas la couleur carminée, elles restent toujours simplement jaunes; ce fait, encore inexpliqué, me paraît fort curieux.

Les *joncturies*, très délicates même chez les zoœcies adultes, sont formées de petits amas de noyaux embryoplastiques, à la surface d'une membrane excessivement mince qui forme des cônes minuscules; chacun de ces cônes peut être considéré comme une joncturie; chez cette espèce, les joncturies forment des groupes dans lesquels les individus isolés se soudent par leur sommet avec le sommet d'une joncturie de la zoœcie voisine, à travers des septules à perforations multiples; la zoœcie porte une septule sur chaque côté, ce qui doit en faire six, mais on ne voit distinctement que les quatre septules latérales. Les joncturies sont donc ici des joncturies composées, dans lesquelles il y a autant d'individualités joncturiales qu'il y a de pores dans les septules.

Les *origelles* ne se rencontrent que sur la frontale, qu'elles perforent; elles sont constituées par des groupes de noyaux irréguliers, granuleux, au nombre de douze à quatorze, dont quatre étant au milieu, et les autres, formant couronne autour de ceux-ci, disposés sur une seule couche; ces origelles produisent dans la paroi calcaire des pores étoilés et sont toutes abortives.

La *Lacerna hosteensis* abonde à l'île Hoste, dans la baie Orange, sur les *Macrocystis* et les *Rhodhymenia;* elle est très fragile, difficile à conserver en bon état, et forme de petites colonies aplaties sur ces Algues.

Genre **PHONICOSIA** J. Jullien.

(De φονικός, meurtrier.)

Orifice à lèvre postérieure droite portant une entaille allongée sur son milieu, avec l'extrémité coupée carrément.

19. Phonicosia Jousseaumei J. Jullien.

(*Pl.* 1, *fig.* 6.)

Zoœcies sublosangiques, couchées; frontale opaque, à surface lisse, percée sur ses bords et de chaque côté de l'orifice par des pores d'origelles, en forme d'entonnoir avec un seul trou dans le fond; ces pores sont isolés le long des côtés et groupés latéralement à la partie inférieure de l'orifice. Orifice ne changeant pas de forme avec l'âge et por-

tant huit épines sur la lèvre antérieure. L'ovicelle, globuleux, se rétrécit à son ouverture, laquelle présente un léger évasement sous lequel disparaissent les deux épines les plus antérieures; surface absolument lisse.

Dragué par la *Romanche* entre les îles Malouines et le détroit de Magellan, par 97m.

Décrit et dessiné d'après un très petit exemplaire mort, fixé sur une Serpule, le tout englobé dans une Éponge chitineuse.

Je dédie cette charmante espèce à mon ami le Dr Jousseaume, malacologiste distingué, ancien Président de la Société zoologique de France et l'un des fondateurs de la science des microbes.

Famille des SMITTIDÆ J. Jullien.

Orifice suborbiculaire dont la lèvre inférieure est entière et porte une dent médiane, lyrule (lyrula), située au-dessus de l'opercule; de chaque côté il existe une petite dent au point de réunion de la lèvre supérieure avec la lèvre inférieure : ce sont les *cardelles* (*cardellæ*).

Genre SMITTIA Th. Hincks. 1880.

Orifice suborbiculaire, à lèvre inférieure entière portant une lyrule élargie à son extrémité, aplatie, toujours dirigée du côté interne de l'orifice; péristome élevé formant un orifice secondaire qui porte un sinus en avant; il existe ordinairement un avicellaire en arrière du sinus.

20. Smittia monacha J. Jullien.

(*Pl.* 2, *fig.* 1-3.)

Zoœcies subhexagonales; frontale lisse, percée irrégulièrement par de petites origelles dont la place a la forme d'un entonnoir; les zoœcies sont séparées par des sillons, ou par des filets saillants. Le péristome devient très élevé; comme chez les autres espèces de ce genre, il est fendu en avant dans la jeunesse de la zoœcie, puis les deux angles supérieurs de cette fente se rapprochent, tendent à se souder et enfin se soudent en formant une arche de pont sous laquelle se trouve ordi-

nairement un avicellaire; pourtant, dans certaines colonies, le péristome ne prend pas ce développement. Il y a de deux à quatre épines marginales dans le très jeune âge, mais bientôt elles sont englobées par le développement des espaces interspinaux et concourent à la formation d'un péristome tubuleux, dans l'épaisseur duquel ces épines peuvent encore se distinguer un certain temps. L'ovicelle subglobuleux, à double paroi, se confond avec le péristome dont il n'est qu'une dépendance; il est plus ou moins lisse, avec des pores peu nombreux, variables dans leur taille, leur forme et leur nombre. Un seul avicellaire existe sur chaque zoœcie, encore n'est-il pas constant; l'avicellarium est semi-lunaire, dirigé vers le fond de la zoœcie; cet avicellaire est labral. c'est-à-dire développé sur le pourtour de l'orifice.

Ile Hoste, baie Orange. Espèce littorale qui se rencontre sur les *Pecten*, les Fissurelles, les *Modiolarca*, les Algues rouges, comme une espèce de *Rhodhymenia*, etc. Rare.

Cette remarquable espèce, ayant ses parois hyalines, doit être calcinée pour être étudiée convenablement. Le développement extraordinaire de son péristome peut être rapproché de celui du *Disteginopora horrida* d'Orbigny, dont j'ai fait mon genre *Thoracophora* [1], et dans lequel les épines marginales en se soudant ensemble déterminent un péristome tubuleux qui se ferme aussi en avant, laissant un trou à sa base. Cette disposition du péristome n'est point rare : je l'ai observée sur l'*Eschara ciliata* Pallas, sur deux espèces indéterminées, l'une de l'île de France, l'autre des îles Gambier; enfin Smitt, dans ses *Bryozoaires de la Floride*, en 1873, l'a déjà vue sur son *Hippothoa fenestrata*. Cette forme péristomique n'est point non plus un caractère générique, elle peut se rencontrer chez des genres différents, et je crois pouvoir dire encore que Smitt a commis une erreur lorsqu'il a voulu identifier l'*Hippothoa fenestrata* (qui, par son orifice, c'est-à-dire l'anneau entourant l'opercule, appartiendrait plutôt à son genre *Lepralia* tel qu'il l'a limité) avec une autre forme semblable de l'océan Pacifique dont l'orifice a une entaille sur la lèvre inférieure.

---

(1) J. Jullien, *Les Costulidées* (*Bull. Soc. zool. de France*, 1886).

21. Smittia sigillata J. Jullien.

(*Pl.* 2, *fig.* 5-6.)

Zoœcies subhexagonales; frontale granuleuse, perforée en son milieu par quelques rares pores d'origelles, et sur tout le pourtour par une ligne de pores de même nature qui deviennent parfois coalescents en vieillissant; alors, au fond d'un grand pore, on peut voir les deux trous occupés par les origelles dont la coalescence a produit le trou ou pore secondaire.

Les bords latéraux s'élèvent comme une muraille entre les zoœcies qu'ils séparent, et sont soutenus par les cloisons interorigelliennes.

L'orifice contient une lyrule très large; tantôt son péristome s'élève peu au-dessus de lui, et forme en avant un sinus au fond duquel se cache un avicellaire (l'avicellarium de ce dernier est dirigé en avant, son extrémité libre est arrondie); tantôt il prend un développement considérable et paraît alors hérissé de pointes et de tubercules irréguliers; il existe encore parfois une éminence en avant de l'avicellaire. L'ovicelle que je donne sur la *Pl.* 2, *fig.* 6, est en partie développé, il a une double paroi et paraît devoir être ponctué sur sa surface lorsqu'il est complet.

Draguée entre les îles Malouines et le détroit de Magellan, par 97^{m}. Exemplaire mort et englobé dans une Éponge cornée.

22. Smittia purpurea J. Jullien.

(*Pl.* 2, *fig.* 4.)

Zoœcies subhexagonales; frontale lisse, d'un blanc laiteux dans le jeune âge, perforée sur toute sa surface par de nombreuses origelles, dont les marginales forment sur les vieilles zoœcies de véritables costules; alors tous les espaces interporaux sont couverts de granulations allongées, disposées transversalement sur les bandes calcaires interorigelliennes, et la frontale se colore en rouge groseille. Un avicellaire, à mandibule arrondie tournée en avant, est logé dans le sinus du péristome. Deux à trois épines très peu développées et très fragiles sur la lèvre antérieure de l'orifice des très jeunes zoœcies disparaissent de

bonne heure par le développement de la paroi zoœciale. L'ovicelle est semi-globuleux, pourvu de deux parois, dont l'interne, entière et hyaline, apparaît brillante à travers les quelques pores irréguliers de l'externe.

Ile Hoste, baie Orange. Sur un *Pecten*.

Une des particularités frappantes de cette espèce est la coloration purpurine des vieilles zoœcies, tandis que les jeunes, en bordure autour du zoarium, sont d'un blanc laiteux qui se conserve en raison de l'arrêt du développement; cette coloration rose ne disparaît pas, même dans l'eau de javelle où mon exemplaire est resté toute une nuit; elle disparaît par la calcination.

Genre **EXOCHELLA** J. Jullien.

(De ἐξοχή, saillie.)

Ce genre ne diffère du genre *Smittia* que par la dent de la lèvre inférieure de l'orifice qui se prolonge en avant, formant une sorte d'éperon, et divisant la lèvre inférieure du péristome en deux portions distinctes. Les petites dents latérales de l'orifice peuvent rejoindre les prolongements latéraux de la dent médiane et former un pore arrondi de chaque côté de cette dernière.

La *Mucronella tricuspis* Th. Hincks appartient à ce genre.

23. Exochella longirostris J. Jullien.

(*Pl.* 3, *fig.* 1-4, et *Pl.* 9, *fig.* 2.)

Zoœcies subhexagonales surtout dans le jeune âge; frontale jeune lisse, devenant granuleuse en vieillissant, ne portant les origelles que sur une seule ligne, tout près des bords latéraux; ces origelles, arrondies dans le principe, se projettent plus tard sur la frontale en s'amincissant; il n'y a jamais d'origelles sur les autres points de la zoœcie. L'*orifice* est arrondi; son péristome se prolonge en arrière et en avant, sans toujours se fermer au niveau des cardelles (c'est le développement du jeune péristome qui contribue à former la lyrule et les cardelles dans la famille des *Smittidæ*). La *lèvre supérieure* porte trois ou quatre épines articulées à leur base et parfois encore sur leur longueur; elles

disparaissent rapidement. L'*ovicelle* est formé d'un ovicelle externe finement granuleux, qu'on pourrait désigner par le nom de *coïtis* (κοιτίς, berceau), et d'un ovicelle interne, que l'on pourrait désigner par le nom de *sparganile* (σπάργανον, lange), transparent et plus mince que le coïtis; ce dernier, à la base et sur les côtés, est envahi par quelques origelles. Un ou deux avicellaires se développent ordinairement dans l'angle obtus que forment les deux côtés latéraux de chaque zoœcie, leur surface est lisse. L'avicellarium est tourné transversalement en dehors.

Ile Hoste, baie Orange. Sur *Balanus*, *Modiolarca*, *Pecten*, Algues rouges. Canal du Beagle au sud de l'île Gable, par 19^m.

Genre **PORELLA** Gray. 1848.

Ce genre appartient certainement à la famille des *Smittidæ* par la forme de l'orifice et par la disposition des origelles; il diffère du genre *Smittia* par la position de l'avicellaire, qui, au lieu d'être ventral, est toujours placé sur la lèvre inférieure de l'orifice. Les *Porella* ont toujours au début un orifice à peu près semi-circulaire, qui, dans la suite, porte, comme les *Smittia*, une grosse dent médiane en forme de *lyre* ou *lyrule* (*lyrula*), et deux petites dents latérales dirigées vers l'extrémité des cornes de la lyre : ce sont les *cardelles* (*cardellæ*).

24. Porella Hyadesi J. Jullien.

(*Pl.* 3, *fig.* 5.)

Zoœcies subhexagonales, à paroi frontale granuleuse, bombée, limitée par des sillons profonds dans lesquels on aperçoit quelques pores d'origelles; trois ou quatre épines marginales; le péristome ne se développe que chez les zoœcies ovicellées, il reste rudimentaire chez les autres; ovicelle globuleux portant un processus conique parfois peu développé, il s'appuie jusque sur le milieu de la zoœcie qui le supporte. Avicellaire souvent caché dans le péristome, subhémisphérique et portant comme l'ovicelle un processus conique (1).

(1) Chez les *Smittia* on trouve ordinairement un avicellaire ventral dont l'origine est à signaler. Les origelles marginales se projettent vers le centre de la frontale, en donnant

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange. Cette espèce forme de petites taches blanches très délicates sur les Algues (*Rhodhymenia*). Je la dédie à mon excellent ami le Dr Hyades.

25. Porella malouinensis J. Jullien.

(*Pl.* 3, *fig.* 6.)

Zoœcies à contours irréguliers, plus ou moins polygonales; frontale convexe, criblée de pores infundibuliformes, souvent un peu plus grands sur les bords zoœciaux, où les origelles sont plus volumineuses; péristome assez saillant, même chez les zoœcies dépourvues d'ovicelle; ovicelle hémisphérique, granuleux sur son pourtour, et portant un groupe de ponctuations au sommet, qui est un peu aplati. Zoarium rampant.

Iles Malouines, par 16m. Sur une Ascidie. Expédition de la *Romanche*, dragage n° 108. Exemplaire mort et en mauvais état.

Genre **LEPRALIA** Th. Hincks (not Johnston, 1838), 1880.

Cet ancien genre de Johnston a été entièrement bouleversé par Th. Hincks, et ne devrait plus exister aujourd'hui. Il est assez extraordinaire que Smitt l'ait limité de telle façon qu'il ne contienne plus la première espèce que son auteur y a placée, la *Lepralia* (*Cellepora*) *hyalina* Fab., et qu'il ne corresponde même à aucune des espèces qui y ont été placées dans la première édition de l'auteur anglais. Mais, comme je comprends ce genre de la même façon que Hincks, je renvoie à sa définition.

26. Lepralia collaris J. Jullien.

(*Pl.* 3, *fig.* 7.)

Zoœcies subhexagonales, disposées en quinconces; frontale convexe, transparente, percée de pores arrondis, dispersés sur sa surface;

---

souvent naissance à des costules calcaires interorigelliennes, puis ces origelles se soudent entre elles par leur sommet, et c'est au point de cette coalescence qu'on voit apparaître l'avicellaire. J'ai observé bien des fois qu'une zoœcie devait son origine à la coalescence de plusieurs joncturies, absolument comme dans le cas que je viens de citer.

bords latéraux se confondant au fond d'un sillon; orifice assez grand, à lèvre antérieure arrondie, portant à ses extrémités les deux petites dents ou *cardelles* caractéristiques de ce genre, à lèvre postérieure également concave, se projetant en dehors et formant une sorte de hausse-col d'officier; pas d'épines marginales; opercule corné, peu épais. Ovicelle et avicellaires inconnus.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange. Sur une espèce de Moule (*Aulacomya crenata*). Rare.

27. Flustra margaritifera Quoy et Gaimard, 1824.

(*Pl.* 9, *fig.* 1.)

Charmante espèce décrite et figurée par Quoy et Gaimard dans la Zoologie du voyage de l'*Uranie*, en 1824. Elle appartient au genre *Lepralia* tel qu'il a été circonscrit par Th. Hincks en 1880. Signalée par G. Busk aussi à la Terre de Feu, aux îles Malouines et à la Terre de Kerguelen.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange. A marée basse, sur *Fissurella*, *Nacella*, *Mytilus*, etc.

Les origelles forment près des bords zoœciaux une série de pores régulière, puis elles se projettent vers le milieu et la partie antérieure de la paroi frontale pour donner naissance à un petit avicellaire; ce dernier, comme dans beaucoup de *Smittia*, est le produit de la coalescence des extrémités origelliennes. Sur les vieilles zoœcies où la frontale est très calcifiée, on voit très souvent ces origelles marginales se transformer en de véritables avicellaires, à la place même occupée précédemment par de simples origelles. Le tubercule conique situé en arrière de l'orifice porte toujours un petit avicellaire tourné vers l'orifice, l'extrémité de l'avicellarium est arrondie; les avicellaires marginaux ont également leur extrémité arrondie. Certaines zoœcies ont la lèvre antérieure de l'orifice absolument entourée, couverte par des avicellaires. Sur un ovaire j'ai pu compter dix ovules. La *fig.* 1 de la *Pl.* 9 fera comprendre les diverses phases par lesquelles passent les polypides pour atteindre un parfait développement; on voit quelle

dimension énorme peut acquérir l'estomac dans les zoœcies inférieures. Cette *fig.* 1 est grossie 64 fois, en diamètre.

Genre AIMULOSIA J. Jullien.

Orifice subcirculaire, à lèvre inférieure légèrement concave, portant sur son milieu une dent arrondie. Frontale ne portant d'origelles que sur ses bords; la coalescence des origelles peut déterminer la naissance d'un avicellaire médian. L'ovicelle a ses deux membrures (coïtis et sparganile) séparées à leur origine, mais elles se confondent de bonne heure.

Ce genre est très voisin du genre *Lepralia* que nous avons cité plus haut; il n'en diffère que par le processus absolument labial qui forme au milieu de la lèvre inférieure une sorte de dent. Cette dent correspond à la dent lyriforme ou lyrule des *Smittia* proprement dites. J'ai déjà soutenu l'opinion que le genre *Mucronella* établi par Th. Hincks en 1880 devait disparaître, parce qu'il n'était fondé que sur la disposition du péristome; je veux ajouter ici que les *Mucronella* sont de véritables Smittidées, pourvues, en avant de la lyrule, d'un tubercule d'origine origellienne contenant parfois un avicellaire (*Mucronella scabra* Verrill); de plus, les Mucronelles portent toujours les *cardelles* et la *lyrule* à l'orifice.

28. Aimulosia australis J. Jullien.

(*Pl.* 1, *fig.* 5 et *Pl.* 9, *fig.* 3-4.)

Zoœcies subquadrilatérales; frontale plus ou moins granuleuse; origelles formant une série unique le long des bords et, par leur coalescence, produisant un avicellaire; autour de celui-ci se forme un tubercule conique masquant la plus grande partie de la frontale; quatre épines marginales, dont les deux médianes disparaissent sous l'ovicelle des zoœcies femelles, les deux externes restant droites à l'extérieur. Ovicelle globuleux, lisse, avec un tubercule plus ou moins apparent à son sommet. Dorsale dépourvue de dépôt calcaire, largement ouverte.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange. Sur *Mytilus, Fissurella,* à marée basse.

Le polypide est pourvu de douze tentacules; l'œsophage est très dilaté et doit remplir des fonctions gastriques, car l'estomac proprement dit est pour ainsi dire rudimentaire.

Famille des ROMANCHÉINIDÉES (ROMANCHEINIDÆ) J. Jullien.

Orifice perpendiculaire au grand axe zoœcial, dépourvu de dents sur ses lèvres; origelles volumineuses, formant sur la zoœcie des lignes concentriques plus ou moins régulières; sous la lèvre antérieure existe une sorte de nid de pigeon ressemblant à un rudiment d'ovicelle; ovicelle inconnu.

Genre ROMANCHEINA J. Jullien.

Frontale épaisse remplie intérieurement par de volumineuses origelles qui la perforent plus ou moins régulièrement; orifice dépourvu d'épines marginales et subcirculaire ou un peu ovale transversalement.

29. Romancheina Martiali J. Jullien.

(*Pl.* 5, *fig.* 1-2.)

Zoœcies subhexagonales, en quinconce; paroi frontale perforée sur son pourtour selon des lignes plus ou moins concentriques, et couverte de tubercules arrondis de taille inégale. Sur la lèvre inférieure du péristome, au-dessus de l'orifice vrai, il existe, en dedans et de chaque côté, un avicellaire dont la pointe aiguë se dirige vers la ligne médiane; quand l'avicellarium se renverse, il peut s'appliquer exactement sur la lèvre antérieure du péristome. Dorsale largement ouverte, permettant de voir, dans l'intérieur des zoœcies, de nombreux processus calcaires en forme de radicelles, attenant aux parois latérales, et ne pénétrant pas jusqu'au milieu de la zoœcie.

Terre de Feu, canal du Beagle, au sud de l'île Gable, par 19^{m}. Sur une roche cristalline.

Je dédie cette espèce au capitaine de frégate Martial, commandant de la *Romanche*, pendant la mission du cap Horn.

2e groupe. ANEUCLEITHRIENS (Aneucleithria) J. Jullien.

Bryozoaires chéilostomiens superovicellés dont l'opercule, en s'ouvrant, ne peut fermer l'ovicelle.

Comme les Cleithriens, les Aneucleithriens peuvent se diviser en *Ologastres* et en *Trêmagastres*.

1re série. Aneucleithriens ologastres (Ologastra) J. Jullien.

Aneucleithriens dont la frontale n'est point pourvue d'origelles.

Famille des CHAPÉRIDÉES (CHAPERIDÆ) J. Jullien.

Orifice semi-lunaire, ou subcirculaire, très vaste, entièrement clos par l'opercule, pourvu intérieurement d'une ou plusieurs lames calcaires servant à l'insertion des fibres musculaires rétractrices de l'opercule; frontale dépourvue de pores. Ancestrule de même forme que les zoœcies, ovale, et portant quelques épines articulées sur ses bords.

Les représentants de cette famille ont fait leur apparition dans les terrains crétacés, où d'Orbigny et Hagenow en ont signalé plusieurs espèces (*Flustrellaria, Marginaria*) qui peuvent être réunies dans le genre *Marginaria* Hagenow. Dans les mers actuelles il en existe de forme parfois très remarquable.

Genre CHAPERIA (1) J. Jullien. 1881.

Deux lames calcaires internes, à extrémités fixes et servant à l'insertion des fibres musculaires rétractrices de l'opercule.

Ce genre a été établi par moi en 1881, pour séparer la *Membranipora* (*Flustra*) *spinosa* Quoy et Gaimard (*Voy. de l'* « *Uranie* ») du genre *Mem-*

(1) *Bull. Soc. zool. de France*, 1881.

branipora qui a besoin d'être entièrement revu. Il diffère du genre *Marginaria* Hagenow en ce que la lamelle d'insertion, disposée en fer à cheval à extrémités postérieures libres dans les *Marginaria*, finit par former chez les *Chaperia* deux lamelles latérales à extrémités fixes; ce sont ces lamelles qui servent à l'insertion inférieure des fibres musculaires, et cela par leurs deux faces.

30. Flustra spinosa Quoy et Gaimard, 1824.

(*Pl.* 5, *fig.* 3-5, et *Pl.* 15, *fig.* 4-5.)

C'est à cette espèce, parfaitement représentée dans le *Voyage de l'« Uranie »*, que j'ai donné en 1881 le nom de *Chaperia australis*, parce que Busk, qui citait cette ancienne Flustre, n'était pas sûr de son identité avec un exemplaire de la même, rapporté de l'île de Kerguelen et figuré par lui en 1879 [1].

On peut voir Pl. 15, *fig.* 4, l'anatomie d'une zoœcie et, *fig.* 5, les frustules de Diatomées avec les squelettes de Radiolaires (*Dyctioca*) que j'ai rencontrés dans l'estomac ou l'intestin de divers polypides de cette espèce.

Famille des **ARACHNOPUSIDÉES (ARACHNOPUSIDÆ)** J. Jullien.

Orifice trapézoïdal; frontale perforée par des pores disposés irrégulièrement, aux lieu et place desquels on ne peut distinguer d'origelles sur les exemplaires décalcifiés et teints au picrocarminate d'ammoniaque; opercule pellucide, très mince, très difficile à voir, d'une existence douteuse. Ancestrule membraniporoïde épineuse.

Genre **ARACHNOPUSIA** J. Jullien.

Orifice trapézoïdal, dont les deux lèvres sont droites ou presque droites; sur chacun des côtés du trapèze que forme l'orifice existe soit une épine articulée, assez épaisse et creuse, soit un avicellaire

---

(1) *Zoolog. of Kerguelen island*, p. 195, Pl. X, fig. 3, in *Phil. Trans.*, extra-vol. 168.

plus ou moins facile à voir; ancestrule membraniporoïde à bord libre garni d'épines.

Par l'ancestrule ce genre se rapproche des *Mucronella* de Th. Hincks.

31. Lepralia monoceros G. Busk, 1854.

(*Pl.* 3, *fig.* 8-9.)

Cribrilina monoceros G. Busk, 1880.

Type singulier dont l'anatomie assez compliquée n'a pu être exposée ici, à cause du manque d'espace. Cette espèce a été décrite pour la première fois par G. Busk, en 1854 (*Cat. mar. Polyz.*, p. 72, Pl. XCIII, fig. 5 et 6); en 1880, le même auteur a cru devoir la placer dans le genre *Cribrilina* de Hincks, et en cela je crois que cet auteur a eu tort, parce qu'on ne retrouve pas sur la paroi frontale de cette jolie espèce les costules caractéristiques des *Cribrilina*.

La *Lepralia monoceros* paraît être une espèce à peu près australe. Busk la signale : au détroit de Magellan par 10 et 20 brasses; à la Terre de Feu; sur les côtes de Patagonie par 19 brasses; aux îles Malouines par 4 et 10 brasses; au cap Horn par 40 brasses; au nord de la terre de Van Diémen par 35 brasses; aux îles Crozet; au large des îles Chonos par 1325 brasses; à la station 253 du voyage du *Challenger*, sans doute morte et charriée, par 3125 brasses, en plein océan Pacifique. Lesueur l'a rapportée de l'Australie occidentale, fixée sur une *Catenicella elegans* G. Busk; à la baie Orange, le Dr Hyades l'a pêchée à marée basse.

Il est très facile de voir sur cette espèce la manière dont se forme l'ovicelle, par le soulèvement de la lèvre antérieure de l'orifice.

2e série. Aneucleithriens trèmagastres (Tremagastra) J. Jullien.

Aneucleithriens dont la frontale est pourvue d'origelles.

Famille des OSTHIMOSIDÉES (OSTHIMOSIDÆ) J. Jullien.

Orifice suborbiculaire, à lèvre postérieure légèrement concave portant sur son milieu une entaille plus large en haut qu'en bas, ou affectant grossièrement la forme d'un V.

Genre **OSTHIMOSIA** J. Jullien
(de ὠσθιμος, qui pousse, qui presse).

Orifice à lèvre postérieure légèrement concave, portant sur son milieu une entaille plus large en haut qu'en bas, ou affectant grossièrement la forme d'un V; se prolongeant en dehors en une sorte de manchon portant des avicellaires, et l'ovicelle dans les zoœcies femelles. Origelles marginales chez les individus couchés, dispersées chez ceux qui sont dressés au milieu des colonies. Il existe souvent des avicellaires dispersés sur les zoœcies ou parmi elles. Pas d'épines orales.

Ce genre est établi aux dépens de l'ancien genre *Cellepora* de Fabricius, qui n'a plus de raison d'être aujourd'hui. Généralement les zoœcies s'entassent les unes sur les autres au milieu des colonies et sont alors dressées, c'est-à-dire que l'opercule y devient horizontal, tandis qu'il reste plus ou moins oblique ou vertical dans les zoœcies ou mâles ou asexuées qui forment les bords des colonies. On trouve dans ce genre des modifications très curieuses des origelles évolutives.

32. Osthimosia otopeta J. Jullien.
(*Pl.* I, *fig.* 3.)

Zoœcies urcéolées, entassées et dispersées sans ordre à la surface du zoarium; frontale ordinairement subconique, portant des pores d'origelles abortives arrivant parfois à l'état de petits avicellaires; orifice grand, à lèvre inférieure largement entaillée, à lèvre supérieure très vaste et presque circulaire; péristome se prolongeant en une sorte de manchon pouvant porter de un à trois avicellaires, et portant un ovicelle dont le sparganile ou feuillet interne forme un capuchon complet, très mince et hyalin, tandis que le coïtis ou feuillet externe, beaucoup plus épais, uni, porte sur son bord supérieur une perforation qui finit par s'obstruer presque complètement chez les zoœcies femelles tout à fait adultes. On voit ordinairement sur le bord du prolongement péristomique, et de chaque côté du sinus labial, un avicellaire assez petit supporté par un processus calcaire aplati; dans les zoœcies non ovi-

cellées, il en existe un troisième à la place qu'occuperait l'ovicelle; enfin il existe parfois un processus avicellifère sur l'un des deux processus avicellifères latéraux au sinus. Pas d'avicellaires interzoœciaux. Colonie rampante.

Un seul exemplaire.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange. Sur *Fissurella*.

33. Osthimosia evexa J. Jullien.

(*Pl.* 1, *fig* 4; *Pl.* 13, *fig.* 1-4.)

Zoœcies urcéolées, entassées et dispersées sans ordre au milieu du zoarium, simplement couchées sur ses bords; frontale lisse non brillante; origelles marginales; orifice portant une petite entaille sur la lèvre inférieure, lèvre supérieure presque circulaire; péristome se développant extérieurement en un manchon assez court sur lequel on observe, en avant du sinus labial, un avicellaire plus ou moins volumineux, logé dans une sorte d'éperon conique, et dont la mandibule ou avicellarium est semi-lunaire; ovicelle hémisphérique; le coïtis porte sur son bord libre une échancrure en croissant dont la concavité est supérieure, et qui laisse voir au-dessous de lui un sparganile très mince, hyalin, uni, formant un capuchon complet; les zoœcies ovicellées sont toujours au milieu du zoarium, les zoœcies marginales n'ont jamais d'ovicelle. Des avicellaires interzoœciaux peuvent tenir la place des zoœcies vraies. Colonie rampante.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange. Sur *Pecten*, *Fissurella*, *Balanes*, racines d'Algues, sur les frondes de *Macrocystis pyrifera*, sur les pierres, etc.

Anatomie zoœciale. — L'opercule affecte absolument la forme de l'orifice. La gaine tentaculaire, très vaste, contient dix tentacules. Le pharynx est conique, son sommet donne naissance à un œsophage spacieux et à parois très épaisses remplissant les fonctions de l'estomac. Ce dernier forme une petite poche de forme et de grandeur variables selon l'âge et les polypides examinés. L'intestin est pyriforme.

Les muscles rétracteurs de l'opercule forment deux groupes situés

chacun sur les côtés de l'opercule; ces fibres sont associées en un faisceau conique dont le sommet fournit des tendons une fois et demie plus longs que les fibres musculaires, eux-mêmes réunis en un faisceau; ces faisceaux s'insèrent près des extrémités du diamètre transversal de l'opercule sur un espace elliptique.

Les muscles rétracteurs du polypide s'insèrent tout autour du lophophore, sur lequel ils se touchent; ensuite ils forment deux faisceaux qui s'insèrent sur le fond de la zoœcie; l'œsophage passe entre ces deux faisceaux.

Les muscles pariétaux ou expulseurs du polypide sont constitués par des fibres éparses latéralement, pourvues chacune d'un noyau.

La zoœcie a la forme d'un soulier, dans lequel l'ovaire occupe une place correspondant au talon du soulier; au-dessus de l'ovaire il existe un amas considérable de cellules embryoplastiques. Les deux feuillets de l'ovicelle sont séparés par une couche de tissu charnu dans l'intérieur duquel on voit des cellules conjonctives, espacées et anastomosées entre elles; les noyaux de ces cellules disparaissent chez les vieux ovicelles, comme partout où les tissus vieillissent.

Dans cette intéressante espèce, les origelles se développent marginalement et atteignent des proportions considérables; dans la *Pl.* 13, *fig.* 2, on voit une de ces origelles terminée par un avicellaire dont l'avicellarium ou mandibule est semi-circulaire, il est fermé par deux muscles parallèles possédant chacun un tendon. Cet avicellaire se trouve normalement placé en avant du sinus de l'orifice; il n'existe aucune différence de constitution entre les autres origelles et le tube origellien situé sous l'avicellaire. Cet exemple est très important pour comprendre le rôle des origelles dans le bourgeonnement colonial. Dans bien des espèces à forme de Cellepore, les avicellaires interzoœciaux ne sont pas constants sur toutes les colonies, leur présence ou leur absence ne peut pas être un caractère absolu pour l'espèce.

2e Sous-ordre. CHÉILOSTOMIENS DIPLODERMIÈS J. Jullien, 1881.

Bryozoaires chéilostomiens dont l'ectocyste est double, c'est-à-dire formé par deux feuillets entre lesquels il existe une cavité qui sépare

cette membrane en deux feuillets secondaires, dont l'externe, charnu ou se calcifiant accidentellement, est l'*ectocyste*, et l'interne, calcaire ou chitineux, est le *cryptocyste*. Le cryptocyste porte une ouverture, c'est l'*opésie* (ὀπήσια, boutonnière).

1re Tribu. ANOPÉSIÉS (ANOPESIATA) J. Jullien.

Opésie affectant la même forme que l'opercule et simulant un orifice vrai. Opercule fixé seulement à l'ectocyste et pouvant s'éloigner du cryptocyste.

Famille des MÉLICÉRITIDÉES (MELICERITIDÆ) J. Jullien.

Cette famille correspond parfaitement à la famille des *Salicornariadæ* exposée par G. Busk dans le *Voyage of « Challenger »*, p. 80.

Si j'en ai changé le nom ici, c'est parce que je n'estime pas plus le genre *Cellaria* que le genre *Salicorniaria* (ainsi que Cuvier l'a écrit), parce que leurs auteurs y ont placé des espèces essentiellement disparates, et que les erreurs manifestées ainsi me paraissent devoir être toujours laissées en bloc à ceux qui les ont faites. Je crois qu'il est préférable de prendre le nom de *Melicerita* d'Edwards comme radical de cette famille, parce qu'il représente fidèlement le type de la zoœcie de la famille en question.

D'un autre côté, comme la zoœcie des *Melicerita* est identique à celle des *Salicornaria* des auteurs récents; que le genre *Salicorniaria* de G. Cuvier a renfermé à son origine : une *Cellaria*, deux *Menipea*, une *Tubucellaria*; qu'il s'ensuit que je le considère comme un genre de rebut : je propose d'adopter à sa place le genre *Melicerita*, bien que l'opésie soit plus centrale chez les *Melicerita* anciennes que chez les *Salicornaria* des derniers auteurs, ce qui n'a pas grande importance.

Genre MELICERITA H. Milne-Edwards, 1836.

Zoœcies polygonales, souvent en hexagones dont le nombre des faces du polygone est variable sur le même zoarium; pas d'origelles ni

d'épines sur aucun point de la zoœcie. Opercule s'appliquant sur l'opésie où l'ectocyste vient l'entourer.

Sur l'*Eschara fistulosa* Linné, j'ai vu plusieurs fois des zoœcies dont l'ectocyste, soulevé par le liquide sous-jacent, faisait un relief considérable au-dessus de la zoœcie et portait l'opercule à moitié relevé; il existait donc là une chambre (*hypostège*) séparant un ectocyste externe chitineux d'un ectocyste interne calcaire ou *cryptocyste*.

34. Salicornaria malvinensis G. Busk, 1852.

Cat. mar. Polyz., p. 18, pl. LXIII, fig. 1-2; pl. LXVbis, fig. 1.

Cette charmante espèce, signalée par Busk aux îles Malouines, sur les côtes de Patagonie, au détroit de Magellan, se rencontre aussi parmi les fossiles tertiaires de Mount Gambier en Australie, où Waters l'a signalée; elle est commune à la baie Orange sur les *Macrocystis pyrifera* Agardh.

2e Tribu. MONOPÉSIÉS (MONOPESIATA) J. Jullien.

Bryozoaires chéilostomiens diplodermiés chez lesquels l'opésie ne correspond pas dans sa forme à l'opercule. Opercule corné supporté par un ectocyste assez résistant, charnu et souvent granuleux. Cryptocyste plus ou moins développé et de forme essentiellement variable.

Famille des FLUSTRIDÉES (FLUSTRIDÆ) J. Jullien
(*non* Smitt, *nec* Th. Hincks).

Je groupe dans cette famille les anciennes familles suivantes :

Eucrateidæ,	*Flustridæ,*
Cellulariidæ,	*Membraniporidæ,*
Bicellariidæ,	*Gemellariadæ,*
Notamiidæ,	*Farciminariadæ*

des auteurs récents.

Toutes ces anciennes familles ont le même type zoœcial, c'est-à-dire que l'opercule n'y est pas logé dans un cadre solide et immobile; il y

est porté par un ectocyste dont la situation varie selon l'état de plénitude de l'hypostège. Ce caractère est capital et tellement important, qu'il permet de réunir en une seule toutes ces familles établies surtout d'après la forme du zoarium.

Les Flustridées ont pour caractère la situation de leur opercule dont le bord antérieur touche la portion antérieure de l'opésie, sur laquelle il s'imprime, et fixe la lèvre antérieure de l'orifice; le bord postérieur de l'opercule se continue avec un ectocyste charnu, pourvu quelquefois d'une véritable cuticule amorphe chitineuse.

Je déclare absolument inexactes les figures d'espèces se rapportant à cette famille, chez lesquelles le bord antérieur de l'opercule ne touche pas le bord antérieur de l'opésie, car ce fait est constant.

La famille des Flustridées, telle que je la comprends, est une des plus nombreuses en espèces, et présente des formes extrêmement curieuses.

Genre **SCRUPOCELLARIA** Van Beneden, 1844.

On doit faire rentrer dans ce genre les *Menipea* et les *Canda* établies sur des caractères essentiellement trompeurs, tels que l'absence ou la présence d'un vibracellaire dorsal, tels que l'absence ou la présence d'un avicellaire zoœcial latéral. J'ai déjà démontré la solidité de cette opinion en 1882 ([1]), à propos de la *Scrupocellaria marsupiata* J. Jullien, dont G. Busk a fait après moi sa *Menipea clausa* ([2]); enfin la *Canda reptans* porte quelquefois l'avicellaire latéral, comme je l'ai vu sur un exemplaire que j'ai pêché dans le port de Cette (Hérault).

35. Menipea benemunita G. Busk, 1884.

(*Pl.* 8, *fig.* 1-3.)

Voy. du « Challenger ». Rep. on the Polyzoa, p. 19, pl. IV, fig. 4.

Cette superbe espèce, que G. Busk a eu la bonne fortune de publier avant moi, a été draguée par la *Romanche* au sud du cap Horn, à une

([1]) *Bulletin Soc. zool. de France*, 1882, p. 507.

([2]) *Voy. du « Challenger ». Rep. on the Polyzoa*, 1884, p. 20, pl. IV, *fig.* 5.

profondeur de 99^{m}. Busk nous apprend que le *Challenger* l'a rencontrée tout autour de l'Amérique du Sud, depuis l'île Wellington jusqu'aux Malouines, ainsi qu'autour de l'île de Kerguelen; c'est donc une espèce australe.

Le polypide porte douze tentacules.

= Tricellaria aculeata d'Orb.

36. Menipea fuegensis G. Busk, 1852.

(*Pl.* 12, *fig.* 1-2; *Pl.* 7, *fig.* 8-10.)

Cette espèce est excessivement abondante sur les *Macrocystis* de l'île Hoste; elle étale ses zoaria sur les frondes de cette Algue comme la *Cellularia reptans* s'étale sur nos Laminaires.

Je signalerai ici la différence qui existe entre les articles formés de zoœcies mâles et les articles formés de zoœcies femelles; les premiers n'ont que trois zoœcies, tandis que les femelles en ont parfois plus de vingt; sur ces rameaux femelles, il en bourgeonne d'autres, ordinairement femelles, sans que, pour ce motif, il se produise de nouvelles articulations sur l'article générateur. Comme cette espèce se rapproche énormément de la *Menipea ternata* de l'Océan boréal, j'ai pensé que la comparaison des rameaux ovicellés de ces deux espèces pourrait présenter quelque intérêt; mais je n'ai pu trouver un seul exemplaire ovicellé parmi ceux que le Prof. G. Pouchet a rapportés de Laponie, et n'ai pu faire cette comparaison directement. Je puis dire cependant qu'elle affecte pour ses articles à zoœcies femelles la même disposition que la *Menipea arctica* de G. Busk.

Pl. 12, *fig.* 1, on peut voir un article ou entre-nœud de zoœcies non ovicellées, décalcifié et teint dans le picrocarminate d'ammoniaque. Ce dessin a été exécuté par moi avec autant de fidélité que j'ai pu, en employant la chambre claire; or on y remarque un fait très intéressant et certainement bien inattendu, qui confirme vigoureusement ma théorie sur les origelles : c'est la présence dans un entre-nœud, corné extérieurement, d'un bourgeon de polypide, entouré et surmonté par un amas considérable de noyaux embryoplastiques, le tout destiné à disparaître comme dans l'entre-nœud inférieur. On peut rapprocher cet entre-nœud simple de l'entre-nœud composé des Cellaires, ou de ce que

je puis appeler à présent des *Mélicérites articulées*, dans lesquelles chaque joint est formé de plusieurs entre-nœuds simples, correspondant chacun à une zoœcie pourvue d'un opercule.

L'ancestrule de cette espèce porte neuf longues épines plus ou moins recourbées en dedans et non articulées; la deuxième zoœcie en a six et la troisième cinq. Ces deux dernières zoœcies sont pourvues de l'épine operculoïde.

Le polypide porte douze tentacules, il y en a six ou huit dans l'ancestrule.

37. Menipea patagonica G. Busk, 1852.

Cat. mar. Polyzoa, p. 22, pl. XXIII, fig. 1; pl. XXV; pl. XXVI, fig. 1-2.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange.

Cette superbe espèce a été trouvée morte, détachée et laissée sur le rivage par le flot; M. le Dr Hyades en a rapporté quatre ou cinq exemplaires.

En 1852, Busk l'a publiée et figurée comme venant des îles Malouines et du port Désiré (Patagonie).

Genre **BUGULA** Oken, 1815.

38. Bugula Hyadesi J. Jullien.

(*Pl.* 7, *fig.* 4-6.)

Zoœcies mono- ou bisériées, avec une opésie qui n'atteint pas le fond zoœcial, un peu plus dilatées en avant, se terminant en haut par un bord libre orné de trois processus spiniformes, dont deux externes et un autre interne; au-dessus de l'orifice une petite arcade indique le point de bourgeonnement qui donnera la zoœcie suivante : ce n'est pas un quatrième processus; un avicellaire pédonculé est situé à peu près au-dessus du quart inférieur de la longueur zoœciale. Dorsale unie, marquée seulement d'un sillon au niveau des séparations zoœciales; le Λ bugulaire largement ouvert possède souvent un double contour. Branches du zoarium grêles et allongées, se ramifiant dichotomique-

ment, et formant un ensemble conique, parfois turbiné, dont le pédoncule ou support général est toujours fixé au centre d'un Spirorbe.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange. Sur les frondes de *Macrocystis pyrifera* où elle n'est pas très rare.

Cette espèce a quelque rapport avec la *Bugula Ditrupæ* G. Busk, qui se fixe aussi toujours sur les coquilles de *Ditrupa acuminata* des Canaries. Ces deux espèces sembleraient prouver pour elles une nécessité absolue d'associer leur vie à celle des Annélides qui leur servent de support; car les larves nageant au gré des eaux ne sont pas aptes à choisir leur point de fixation; il faut donc croire que les autres larves qui ont la mauvaise fortune de se fixer ailleurs que sur ces Annélides ne peuvent atteindre leur développement. Cette nécessité de voisinage est-elle indispensable à la jeune larve seulement, ou à toute la colonie? C'est ce que j'ignore; mais ce serait un point fort intéressant à élucider.

Je dédie cette Bugule au Dr Hyades qui l'a pêchée lui-même.

Genre **DIACHORIS** G. Busk ([1]), 1852.

39. Diachoris magellanica G. Busk, 1852.

(*Pl.* 11, *fig.* 1-3; *Pl.* 12, *fig.* 3.)

Espèce universellement répandue, et dont le zoarium est bien connu; l'anatomie zoœciale n'ayant jamais été faite avec soin, j'ai essayé de donner une idée des magnifiques polypides contenus dans les zoœcies.

A la baie Orange, ce *Diachoris* forme de superbes rosaces sur les frondes de *Macrocystis*.

Je le possède de l'île Maurice, du banc des Aiguilles (Afrique australe), des îles du Cap-Vert, du Japon, de Marseille et du détroit de Bonifacio.

J'ai compté de 26 à 30 tentacules sur le lophophore de quatre polypides encore incomplètement développés. Dans les zoœcies où se rencontrent ces polypides, l'ovaire est déjà parfaitement formé, et tout à fait indépendant de ce que Joliet a nommé *funicule*, dont je n'ai pu constater ici l'existence. Ces ovaires montrent très distinctement

---

([1]) *Voy. of « Rattlesnake »*, Vol. I, p. 382; *Cat. mar. Polyz.*, Vol. I, p. 53.

six à huit ovules; il y a donc là, comme chez les animaux supérieurs, une apparition très rapide des organes génitaux. Je n'ai pu constater la présence du testicule. Je n'ai pas vu, sur les exemplaires de la Terre de Feu, les quatre petits tubercules signalés par Waters sur la lèvre supérieure de l'orifice des individus du golfe de Naples; ils n'existent pas davantage sur ceux des îles du Cap-Vert que je possède desséchés.

40. Diachoris inermis G. Busk (1), 1852.

(*Pl.* 10, *fig.* 1.)

Cette espèce se rencontre fréquemment à la baie Orange sur les *Macrocystis pyrifera*, où elle étale ses zoaria irréguliers. Elle se rencontre encore à la Nouvelle-Zélande, à l'île de Kerguelen et aux îles Malouines.

J'en ai dessiné l'anatomie dans la *fig.* 1 de la *Pl.* 10.

41. Diachoris costata G. Busk (2), 1876.

(*Pl.* 10, *fig.* 2-8.)

Ce *Diachoris* est au moins aussi fréquent que le *D. magellanica* sur les frondes de *Macrocystis pyrifera*. Il a été recueilli à la baie Orange sur de vieilles griffes d'Algue, sur leurs frondes, et à la baie Packsaddle sur la *Menipea patagonica*. On peut étudier sur la *Pl.* 10 l'anatomie et différents organes de cette charmante espèce.

Les zoœcies portent quatre épines orales constantes; quant aux spinules des bords, leur nombre est assez variable sur le même zoarium, ainsi qu'on peut le voir ci-dessous :

Spinules.	Fois.	
26	1	Sur 16 zoœcies.
28	5	
29	1	
30	1	
32	3	
33	3	
34	2	

(1) *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 1876, t. XVII, p. 116.

(2) *Cat. mar. Polyz.*, vol. I, p. 54, Pl. LXXII.

L'opercule porte deux cornes extérieurement, elles sont recourbées en crochet et ces crochets se regardent; leur forme est variable d'une zoœcie à l'autre.

42. Diachoris Hyadesi J. Jullien.

(*Pl.* 7, *fig.* 1-2.)

Zoœcies ovales, allongées, garnies sur les bords d'un nombre variable de spinules simples. Sur 12 zoœcies, il y en avait : 7, 1 fois; 9, 1 fois; 10, 2 fois; 11, 1 fois; 12, 4 fois; 14, 3 fois; ces spinules sont assez espacées les unes des autres, elles se recourbent sur l'aréa. L'opercule est uni- et semi-lunaire; la lèvre antérieure de l'orifice est garnie de quatre épines verticales, plus grosses que les spinules zoœciales. Pas d'avicellaires. La dorsale est lisse. Zoarium rampant.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange. Sur les frondes de *Macrocystis pyrifera*.

43. Diachoris maxilla J. Jullien.

(*Pl.* 7, *fig.* 3; *Pl.* 11, *fig.* 4.)

Zoœcies ovales, allongées, garnies sur les bords d'un nombre variable de spinules simples. Sur 6 zoœcies, il y en avait : 23, 3 fois; 25, 1 fois; 28, 1 fois; 30, 1 fois. Elles se recourbent sur l'aréa. L'opercule porte, extérieurement, deux cornes verticales dont le sommet forme une étoile irrégulière aplatie; la lèvre antérieure de l'orifice porte six épines droites et assez fortes. Un ou deux avicellaires pédonculés, de chaque côté de l'orifice, entre la première et la seconde paire de spinules.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange. Sur les *Macrocystis pyrifera*.

Genre **CARBASEA** Gray, 1848.

Je n'ai pas adopté ici l'opinion de Th. Hincks, qui fait rentrer les *Carbasea* avec les *Flustra*, parce qu'il existe une différence réelle entre les zoœcies des unes et des autres, tant au point de vue de la forme zoœciale générale qu'au point de vue des épines du péristome; je crois que, pour l'instant, il n'y a pas d'inconvénient à laisser ces deux genres voisins encore séparés.

44. Carbasea ramosa J. Jullien.

(*Pl.* 4, *fig.* 2-4.)

Cette espèce très délicate a été rapportée de la baie Orange, où elle n'est point rare. Elle croît sur des Hydraires et atteint une assez grande taille. Le grand exemplaire (*fig.* 2) a été trouvé abandonné sur la côte, ne tenant plus à rien.

Genre **EUCRATEA** Lamouroux, 1812.

45. Sertularia chelata Linné, 1758.

Baie Orange. Sur les Hydraires.

Genre **CABEREA** Lamouroux, 1816.

46. Crisia Boryi Audouin et Savigny (¹), 1828.

(*Pl.* 13, *fig.* 5.)

Espèce cosmopolite, très abondante sur les frondes de *Macrocystis pyrifera*, où elle acquiert d'assez belles dimensions. C'est peut-être cette espèce que Busk a désignée d'abord ainsi en 1852 et qu'en 1884 il a appelée *C. Darwini* pour des raisons que je n'ai plus le temps de vérifier.

J'ai donné (*Pl.* 13, *fig.* 5) le dessin de l'appareil musculaire du vibracellaire, sur lequel on remarquera l'énorme fléchisseur qui le met en mouvement et, sur la droite, un petit faisceau musculaire qui est le redresseur du vibracellaire.

Genre **MEMBRANIPORA** de Blainville, 1834.

47. Membranipora galeata G. Busk (²), 1854.

(*Pl.* 5, *fig.* 6-8.)

Busk indique cette Membranipore comme se trouvant sur les côtes occidentales des îles Malouines, par 4 et 10 brasses, sur les Lami-

---

(¹) *Description de l'Égypte*, t. XXIII, p. 73, pl. XII, fig. 4.

(²) *Cat. mar. Polyz.*, p. 62, pl. LXV, fig. 5.

naires; elle se rencontre à peu près dans les mêmes circonstances à la baie Orange sur les *Macrocystis pyrifera*, les Patelles, et sur les Aulacomyes; mais elle y est, je crois, très peu abondante.

J'en ai donné des figures exécutées d'après des échantillons mieux nettoyés que celui que Busk a reproduit.

48. Membranipora coronata Th. Hincks ([1]), 1881.

Cette Membranipore, découverte par Hincks aux Philippines, se trouve aussi à la baie Orange sur les *Macrocystis*, mais elle y est rare. Cet exemplaire correspond très exactement au dessin de l'auteur anglais.

49. Membranipora cyclops G. Busk ([2]), 1854.

Découverte à la Nouvelle-Zélande, sur les *Fucus*, cette espèce existe encore à la baie Orange sur les Moules. Elle y est assez rare.

50. Membranipora Hyadesi J. Jullien.

(*Pl.* 6, *fig.* 1; *Pl.* 8, *fig.* 5-6.)

Zoœcies en forme de parallélogramme, quatre à cinq fois plus longues que larges; à bords élevés et unis; cryptocyste peu saillant, entièrement granuleux; ectocyste membraneux et lisse; opercule assez grand, occupant presque la largeur de l'opésie; opésie quadrilatérale à angles arrondis; pas d'ovicelle. A chacun des angles antérieurs existe un tubercule calcaire arrondi qui supporte une épine chitineuse. Zoarium rampant, formant d'immenses colonies à la surface des frondes de *Macrocystis pyrifera*, ou sur des coquilles telles que les Patelles.

Terre de Feu, île Hoste, baie Orange.

L'anatomie de cette Membranipore est représentée *Pl.* 8, *fig.* 5-6.

([1]) *Ann. and Mag. nat. Hist.*, February 1881, p. 34, pl. X, fig. 1.

([2]) *Cat. mar. Polyz.*, p. 61, pl. LXV, *fig.* 3.

Genre **ASPIDOSTOMA** Th. Hincks, 1881.

51. Eschara gigantea G. Busk, 1854.

(*Pl.* 6, *fig.* 5-6.)

Dans son Rapport sur les Bryozoaires du *Challenger*, Busk nous dit que c'est à son espèce que Th. Hincks a donné le nom d'*Aspidostoma crassum*. Ces deux auteurs placent ce genre dans la famille des Escharidées; mais la forme de l'ouverture est si singulière et me rappelle tellement les dispositions anatomiques des Onychocellidées, que je pense qu'on pourrait placer dans une famille à part ce type si curieux dont l'anatomie reste encore à connaître. Je propose donc l'isolement provisoire du genre *Aspidostoma* dans la famille des *Aspidostomidæ*, très voisine des Onychocellidées.

Les exemplaires de G. Busk, de Th. Hincks, et celui qu'a rapporté la *Romanche* ont tous été dragués entre les îles Malouines et le détroit de Magellan; le *Challenger* l'a pêché à l'île Tristan da Cunha; elle vit dans ces régions par des profondeurs de 100^{m} à 200^{m}. L'exemplaire de la *Romanche* était mort et englobé dans une Éponge chitineuse.

3e Tribu. OPÉSIULÉS (opesiulata) J. Jullien.

Bryozoaires chéilostomiens diplodermiés chez lesquels le cryptocyste peut envahir toute la paroi frontale, en laissant de chaque côté une ouverture de forme variable ou opésiule (*opesiula*) qui donne passage aux muscles rétracteurs de l'ectocyste membraneux. Une hypostège existe toujours entre le cryptocyste calcifié et l'ectocyste; elle est remplie par le liquide périgastrique. Dans ce groupe, l'opésie peut n'être plus représentée que par l'orifice zoœcial calcifié sur tout son pourtour, et sur lequel cependant l'opercule ne fixe pas son bord postérieur; ce dernier reste fixé à l'ectocyste et se détache le plus souvent avec lui par la dessiccation.

La tribu des Opésiulés mérite actuellement une étude rigoureuse; ses représentants, peu nombreux, classés par les auteurs les plus récents parmi les *Membranipora*, les *Micropora*, les *Steganoporella*,

doivent se grouper dans des genres distincts et plus précis. En établissant la famille des *Costulidæ*, j'ai fait voir que la paroi frontale de la zoœcie offrait un caractère d'une plus grande valeur que celui de l'orifice; ou, en d'autres termes, que la frontale devait être considérée comme offrant des caractères de premier ordre, tandis que ceux de l'orifice restent de second ordre. Pour les Opésiulés, on peut suivre la même voie, en raison de faits du même genre se rattachant non plus à l'ectocyste, mais au cryptocyste; ce dernier se modifie par la disposition des fibres musculaires pariétales, dont les tendons s'insèrent de chaque côté à la face interne de l'ectocyste resté membraneux, déterminant toujours par leur passage la perforation du cryptocyste arrivé au summum du développement. Les deux opésies secondaires, ou *opésiules*, qui en résultent sont très variables dans leur forme; sur les divers Opésiulés on suit leur apparition, depuis les espèces qui en sont dépourvues, jusqu'à celles où elles sont le plus distinctes. Ainsi : la *Flustra Rosselii* Audouin, qui a son cryptocyste à moitié développé et son orifice semi-lunaire (type du genre *Rosseliana*, n. gen.); la *Cellepora bidens* Hagenow, dont l'opésie, antérieurement persistante, porte postérieurement deux petites échancrures arrondies qui sont les passages des tendons des fibres musculaires pariétales (type du genre *Gargantua*, n. gen.); la *Membranipora calpensis* Busk, au cryptocyste entièrement développé et portant deux opésies secondaires très nettes, avec l'opercule semi-lunaire (type du genre *Calpensia*, n. gen.); la *Micropora uncifera* Busk, où la forme des opésies secondaires est assez différente de celle du genre précédent, deviendra le type du genre *Andreella*, n. gen.; la *Membranipora holostoma* S. Wood, avec son cryptocyste entièrement développé, ses deux opésiules régulières et son opésie à contour arrondi, peut devenir le type du genre *Woodipora*, n. gen., qui offre d'incroyables rapports avec les Onychocellidées; la *Membranipora oblonga* Busk, dont le cryptocyste porte plusieurs opésiules de chaque côté et dont l'opésie vraie est subterminale, deviendra le type du genre *Verminaria*, n. gen.; la *Flustra coriacea* Esper, chez laquelle l'opésiule est représentée par un très petit pore ouvert à la région postérieure de l'opésiule primitive en partie obstruée, sauf sur ce petit pore, servira de type au genre *Peneclausa*, n. gen.; la *Flustra Rozieri*

Audouin restera le type du genre *Thalamoporella* Hincks, auquel appartient l'*Eschara convoluta* Rüpp; la *Membranipora exilis* Manzoni, à opésiules bien formées, parfois multiples, et à opésie terminale en forme d'orifice, sera le type du genre *Manzonella*, n. gen.; la *Membranipora vulnerata* Busk, avec ses opésiules linéaires et son opésie en forme d'orifice, restera le type du genre *Setosella* Hincks; pour la *Flustra mamillaris* Lamouroux, Hincks, dont l'opésie est semi-lunaire en forme d'orifice, et où les opésiules sont tout à fait spéciales et produisent au milieu du cryptocyste l'illusion d'une fenestrule, j'établis le genre *Pergensina*, dédié à M. Pergens, bryozoologiste belge. Le genre *Caleschara*, de Macgillivray, est lui-même établi sur une forme excessivement curieuse de cette tribu; je dois les beaux exemplaires que j'en possède à la gracieuse générosité de Miss E.-C. Jelly dont les goûts studieux se sont heureusement fixés sur la classe merveilleuse qui nous occupe.

Quant à la forme particulière que Busk a nommée *Membranipora magnilabris*, elle se rattache certainement à cette tribu, où elle doit former un simple genre. Ce que Smitt et Hincks ont pris pour une ovicelle interne, sans en avoir eu la preuve sous les yeux, ne peut être que le lieu d'insertion des deux faisceaux de muscles pariétaux dont je viens de parler, d'autant plus que la gouttière de leurs tendons existe très évidente à la place ordinaire. La *Steganoporella* de Smitt (1) n'est pas du tout l'*Eschara elegans* de Milne-Edwards, et ce n'est peut-être même pas la *Membranipora magnilabris* Busk; je crois qu'il existe plusieurs espèces de ce type. Ainsi j'en ai dragué deux espèces sur la côte de Liberia, toutes les deux très distinctes de la *Membranipora magnilabris* G. Busk. Quoi qu'il en soit, la *Steganoporella elegans* Smitt est une espèce importante qui mérite de rester le type du nouveau genre de Smitt.

Famille des **OPÉSIULIDÉES** (**OPESIULIDÆ**) J. Jullien.

Unique famille de cette tribu, elle en possède les caractères principaux.

---

(1) *Floridan Bryozoa*, 1873.

Genre **ANDREELLA** J. Jullien.

Dédié à ma fille Andrée.

Cryptocyste complet, portant de chaque côté une opésiule en croissant; opésie en forme d'orifice et semi-lunaire. Onychocellaires épizoœciaux.

52. Micropora uncifera ([1]) Busk, 1884.

(*Pl.* 4, *fig.* 9; *Pl.* 14, *fig.* 1-3.)

Cette espèce est intéressante à quelque point de vue qu'on l'examine, et l'anatomie, que j'ai soigneusement étudiée sur elle, comblera, pour la classification, une lacune qui était bien gênante et qui a beaucoup embarrassé le Rév. Th. Hincks ([2]) dans un de ses derniers opuscules sur les Bryozoaires.

Il existe bien quelques différences entre le dessin de G. Busk et celui que je donne (*Pl.* 4, *fig.* 9), mais je pense qu'ils représentent tous deux la même espèce. Je n'ai pas à décrire ici la *Micropora uncifera* dans sa forme zoœciale calcaire : mon dessin peut suffire et compléter la description et le dessin de Busk.

Cette *Andreella* est très commune à la baie Orange, sur les griffes des *Macrocystis pyrifera*, sur les pierres et sur les coquilles. Elle se rencontre encore dans le canal du Beagle.

Anatomie. — Le lophophore porte dix tentacules; le pharynx n'est pas très volumineux, sa forme est conique; un œsophage lui fait suite, son diamètre est égal à la moitié de celui du lophophore, mais, environ après le tiers ou le quart de sa longueur, il se produit une dilatation considérable de cet organe qui s'ouvre dans un très grand estomac; l'intestin est d'abord dilaté et se termine par une sorte de rectum tubuleux, très étroit. Les muscles forment quatre groupes : 1° les rétracteurs de l'opercule; 2° les dilatateurs de la gaine tentaculaire; 3° les rétracteurs du lophophore; 4° les muscles pariétaux ou expulseurs du polypide. Sur la *fig.* 1, *Pl.* 14, on voit tous ces faisceaux très distinc-

---

([1]) *Challenger. Report on the Polyzoa*, p. 71, pl. XV, *fig.* 7, 1884.

([2]) *Critical Notes on the Polyzoa*, 1887.

tement. Les plus intéressants sont les muscles pariétaux, dont le type et l'influence sur la forme zoœciale sont nouveaux; ils s'insèrent, d'une part, sur la paroi latérale de la zoœcie et, d'autre part, sur l'ectocyste membraneux, en traversant ce que j'ai nommé les *opésiules* ou petites opésies [1]. Le cryptocyste est donc perforé par ces muscles quand il s'étend jusque vers l'orifice vrai, avec lequel cependant il ne doit pas être confondu, puisque le bord postérieur de l'opercule est toujours adhérent à l'ectocyste.

L'ovaire contient plus de deux ovules; j'ai pu en compter six sur une zoœcie où il était parfaitement net.

Les avicellaires sont épizoœciaux et ont une forme intermédiaire entre celle des avicellaires des Escharidés, par exemple, et celle des Onychocellidés, car la traverse calcaire des premiers n'y existe pas. Leurs muscles rétracteurs sont réunis en un faisceau puissant, donnant naissance à un seul tendon qui s'insère sous la mandibule, au fond de l'angle destiné à cette insertion. Il existe un muscle releveur de l'avicellarium ou *muscle en épaulette* formé seulement de quelques fibres.

BRYOZOAIRES CYCLOSTOMES Busk.

1re Tribu. C. TUBULEUX.

Famille des CRISIDÉES d'Orbigny, 1852.

Genre CRISIA Lamouroux (part.), 1812.

53. Crisidia edwardsiana d'Orbigny, 1839.

Cette espèce a été recueillie pour la première fois par d'Orbigny sur les côtes de Patagonie; elle existe à la baie Orange sur les frondes de *Macrocystis pyrifera*, où elle est assez rare; elle y est ovicellée.

[1] J'ai constaté la même disposition chez la *Flustra coriacea* Esper; les fibres musculaires réunissent leurs tendons en un seul qui traverse un très petit pore représentant une opésiule laquelle se comble sur le reste de son étendue, en restant cependant très distincte, grâce à la minceur de la paroi sur ce point. La contraction des muscles pariétaux détermine la sortie du polypide de sa loge, en comprimant le liquide de la cavité zoœciale.

Genre **TUBULIPORA** Lamarck, 1816.

54. Tubulipora organisans d'Orbigny, 1839.

Cette espèce est facile à reconnaitre à son ancestrule, dont le globe d'origine a le pourtour très régulièrement et très finement denticulé; l'ovicelle est volumineuse et s'ouvre au dehors par un entonnoir aplati. Colonies subflabelliformes, et de forme très variable.

En étudiant l'anatomie de cette espèce, j'ai vu que l'ovicelle constituait une vraie génésie femelle dépourvue de polypide, contenant une très grande quantité d'ovules qui y sont fécondés et en sortent à l'état de larves déjà très développées.

Ce Tubulipore, à l'état jeune, ressemble un peu au *T. flabellaris* des mers d'Europe; à la baie Orange, il recouvre toutes les frondes de *Macrocystis pyrifera* de ses innombrables petites colonies. Il se développe aussi sur les *Modiolarca*, les Balanes, etc.

La forme des colonies de cette espèce est essentiellement variable : d'abord, les zoœcies sont disposées avec une certaine symétrie, mais isolées les unes des autres à leur partie supérieure; puis, sur certains points, elles se groupent comme chez les *Idmonea*, de sorte que cette espèce constitue un véritable passage des Tubulipores ordinaires, tels que le *T. flabellaris*, aux Idmonées.

Familles des **HORNÉRIDÉES** Smitt, 1866.

Genre **HORNERA** Lamouroux, 1821.

55. Hornera americana d'Orbigny, 1839.

Un fragment mort, dragué entre les iles Malouines et le détroit de Magellan.

Famille des **GALÉIDÉES** J. Jullien.

(De *galea*, visière.)

Zoœcies tubuleuses prolongées sur une partie seulement de leur orifice par une sorte de visière (*galea*), soit entière, soit découpée:

l'intérieur des zoœcies est souvent pourvu de très petites épines. Entre les zoœcies existent des zoœciules (*cancelli*, Smitt) (qui sont les équivalents des avicellaires des Chéilostomiens), dans lesquels on observe des épines de formes diverses perpendiculaires sur la surface interne du zoœciule.

Genre **DISPORELLA** [1] Gray, 1848.

56. Disporella spinulosa J. Jullien.

Zoœcies unisériées sur certains points, éparses sur d'autres, plus larges à la base qu'au sommet, terminées par une sorte de visière (*galea*) à bord antérieur frangé; intérieurement elles sont légèrement épineuses. Ces zoœcies forment, par leur ensemble, un mamelon assez saillant au milieu du limbe; au milieu de ce mamelon existe une large place un peu convexe, couverte de zoœciules à orifice plus petit que celui des zoœcies, hérissées intérieurement de petites épines pointues; entre ces zoœciules, de grosses épines courtes, coniques et verticales, par rapport à leur point d'appui; elles se trouvent même sur la base des premières zoœcies; plus les zoœcies se rapprochent du limbe, plus leur taille diminue : elles s'y réduisent même à des zoœciules qui envoient une gouttière jusqu'au bord libre de la colonie; sur les arêtes de ces gouttières se trouvent de nombreuses petites épines blanches, assez longues, très aiguës et dirigées en dehors.

Draguée par la *Romanche* entre les îles Malouines et le détroit de Magellan, par 97^m.

Cette espèce se rapproche beaucoup de la *Discoporella ciliata*, décrite et figurée par Busk en 1875 (*Cat. mar. Polyz.*, pars III, p. 31, pl. XXX, fig. 6, et pl. XXXIII, fig. 4); je ne parle pas du *Discopora ciliata* que le même auteur a décrit en 1855 (*Quart. Journ. M. S.*, 2e série, t. III, p. 256), d'une façon si rudimentaire que je suis obligé de considérer cette description comme nulle. La première espèce vit dans l'océan Austral (cap de Bonne-Espérance, Nouvelle-Zélande), tandis que la seconde vient du Groenland occidental.

---

(1) Le mot *Discoporella*, attribué à ce genre, est une erreur; il n'a pas été créé par Gray, mais par d'Orbigny qui l'a appliqué à une Cupulaire.

Une autre espèce de G. Busk se rapprochant de la mienne est celle que cet auteur a décrite dans sa Monographie du crag d'Angleterre, en 1859, sous le nom de *Discoporella grignonensis;* cette espèce du crag n'est pas du tout celle d'Edwards; elle possède aussi des épines coniques sur la surface du zoarium et sur la base des zoœcies. En conséquence, je propose de donner à la *Discoporella grignonensis* de Busk le nom de *Disporella venabulum.*

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche 1.

Fig. 1. *Buffonella rimosa* J. Jullien. Ensemble zoœcial. Grossissement $\frac{50}{1}$.
Fig. 2. *Lacerna deCarforti* J. Jullien, $\frac{51}{1}$.
Fig. 3. *Osthimosia otopeta* J. Jullien, $\frac{67}{1}$.
Fig. 4. *Osthimosia evexa* J. Jullien, $\frac{65}{1}$. Une des zoœcies semble porter une lèvre inférieure avec deux entailles : c'est une erreur du lithographe.
Fig. 5. *Aimulosia australis* J. Jullien, $\frac{50}{1}$.
Fig. 6. *Phonicosia Jousseaumei* J. Jullien, $\frac{68}{1}$.

Planche 2.

Fig. 1-3. *Smittia monacha* J. Jullien : *fig.* 1, $\frac{71}{1}$; *fig.* 2, $\frac{56}{1}$; *fig.* 3, $\frac{62}{1}$. Les zoœcies de la *fig.* 3 sont dépourvues d'avicellaires et portent les spinules marginales, ce sont de jeunes zoœcies.
Fig. 4. *Smittia purpurea* J. Jullien, $\frac{57.5}{1}$.
Fig. 5-6. *Smittia sigillata* J. Jullien : *fig.* 5, $\frac{30}{1}$; *fig.* 6, $\frac{68}{1}$.

Planche 3.

Fig. 1-4. *Exochella longirostris* J. Jullien : *fig.* 1 et 1[a], $\frac{31,6}{1}$; *fig.* 2 et 3, $\frac{98}{1}$; *fig.* 4, $\frac{62}{1}$. La *fig.* 1 représente de jeunes zoœcies inovicellées; la *fig.* 1[a] montre de jeunes zoœcies pourvues d'épines marginales articulées, au nombre de trois ou quatre : dans cette singulière espèce, le péristome, en s'accroissant, a une tendance anormale à se porter

soit à droite, soit à gauche, en abandonnant une partie des épines marginales de l'orifice; ces dernières se trouvent alors isolées en dehors de l'orifice, tout auprès de la ligne de séparation des zoœcies; cette bizarrerie s'observe surtout sur les zoœcies ne portant qu'un seul avicellaire; l'apparition de l'avicellaire semble donc être la cause du changement de direction du péristome de ces zoœcies. *Fig.* 2^a et 2^b, opercules; *fig.* 2^c, orifice portant deux épines. *Fig.* 3, avicellaria, dont un pourvu du muscle rétracteur. *Fig.* 4, zoœcies ovicellées.

Fig. 5. *Porella Hyadesi* J. Jullien, $\frac{60}{1}$.

Fig. 6. *Porella malouinensis* J. Jullien, $\frac{50}{1}$.

Fig. 7. *Lepralia collaris* J. Jullien, $\frac{50}{1}$.

Fig. 8. *Lepralia monoceros* G. Busk, $\frac{37}{1}$. Jeunes zoœcies portant de deux à trois épines marginales. Il y a sur d'autres colonies des zoœcies qui en ont quatre. Ces épines marginales disparaissent promptement, excepté celle qui est la plus rapprochée de la lèvre postérieure de l'orifice, et dont la base seule persiste; c'est à cette base d'épine que l'espèce doit son nom. L'avicellaire forme ici un très grand relief, dont le pourtour sera bientôt comblé par le dépôt calcaire de l'ectocyste.

Fig. 9. *Lepralia monoceros* G. Busk, $\frac{67}{1}$. Ancestrule avec une zoœcie fille pourvue de cinq épines.

Planche 4.

Fig. 1. *Cellepora hyalina* Fabricius, $\frac{53}{5}$. Jeune colonie pourvue de son ancestrule épineuse et opésiale.

Fig. 2-3. *Cellepora hyalina*, $\frac{53}{5}$. Jeunes colonies pourvues d'ancestrule épineuse et opésiée, qui donne naissance à la forme *Hippothoa patagonica* G. Busk. L'*Hippothoa patagonica* (comme l'a pensé Smitt) est donc bien une forme particulière de la *Cellepora hyalina* de Fabricius.

Fig. 4. *Cellepora hyalina*, $\frac{53,5}{1}$. Ancestrule remarquable et anomale, donnant encore naissance à l'*Hippothoa patagonica* de G. Busk.

Fig. 5. *Diazeuxia reticulata* J. Jullien. Colonie pourvue de son ancestrule. Dans cette espèce, l'ancestrule est bien différente de la forme opésiée de la *fig.* 1, mais l'ancestrule de la *fig.* 4 nous y amène : c'est un jalon précieux; de plus, elle fournit deux zoœcies filles, une de chaque côté, ce qui est une très grande exception dans la *Cellepora hyalina* commune; enfin, l'orifice zoœcial est très différent de celui de la *Cellepora hyalina*, ainsi que la frontale et les espaces inter-

zoœciaux. Malgré l'opinion de Busk et d'autres auteurs, je crois qu'on peut considérer cette forme comme parfaitement distincte.

Fig. 6. *Adeona punctulata* J. Jullien, $\frac{70}{1}$. Ce dessin représente une petite portion de zoarium trouvée englobée dans une Éponge; c'est un vieil exemplaire, sur lequel je n'ai pu trouver de jeunes zoœcies. L'existence de la *fenestrule* dans les Adéones doit les faire placer dans la famille des *Fenestrulinidæ*. Dans certaines Adéones, la fenestrule est constituée par un pore simple; dans d'autres, le pore est étoilé, mais généralement l'accroissement d'épaisseur de la paroi frontale détermine, au-dessus de la fenestrule primitive, un canal qui ne permet plus de voir la fenestrule et qui s'ouvre toujours dans un pore arrondi. Ce pore est alors plus noir, plus obscur que les pores origellaires voisins, et de plus est toujours situé sur la ligne médiane, parfois même en arrière des avicellaires épifrontaux si fréquents dans ce groupe.

Fig. 7. *Fenestrulina Hyadesi* J. Jullien, $\frac{68}{1}$.

Fig. 8. *Inversiula nutrix* J. Jullien, $\frac{68}{1}$.

Fig. 9. *Micropora uncifera* G. Busk, $\frac{65}{1}$.

PLANCHE 5.

Fig. 1. *Romancheina Martiali* J. Jullien, $\frac{21,7}{1}$. Sur la proposition du Dr Hyades, je me fais un plaisir de dédier cette remarquable espèce à la mémoire du regretté Commandant Martial, chef de l'expédition de la *Romanche* à la Terre de Feu.

Fig. 2. *Romancheina Martiali*, $\frac{39}{1}$.

Fig. 3. *Flustra spinosa* Quoy et Gaymard, $\frac{70}{1}$. Jeune colonie, traitée par l'eau de javelle forte, montrant l'ancestrule avec la base des épines du pourtour. On voit déjà dans l'ancestrule de cette *Chaperia* les deux godets latéraux qui servent à l'insertion des muscles rétracteurs de l'opercule.

Fig. 4. *Flustra spinosa*. Zoœcies non traitées par l'eau de javelle, portant leurs épines marginales.

Fig. 5. *Flustra spinosa*, $\frac{70}{1}$. Très jeune zoœcie portant ses épines, et dans l'orifice de laquelle se distinguent les godets en voie de formation, encore non séparés.

Fig. 6. *Membranipora galeata* G. Busk, $\frac{50}{1}$. Avec ses épines intactes.

Fig. 7. *Id*. Zoœcies ovicellées.

Fig. 8. *Id*. $\frac{50}{1}$. Avec ses épines brisées.

Planche 6.

Fig. 1. *Membranipora Hyadesi* J. Jullien, $\frac{40}{1}$.
Fig. 2. *Flustra ramosa* J. Jullien, $\frac{1}{1}$.
Fig. 3. *Id.* Jeune colonie, face frontale. } $\frac{18}{1}$.
Fig. 4. *Id.* Jeune colonie, face dorsale. }
Fig. 5. *Eschara gigantea* G. Busk, $\frac{29}{1}$. L'opésie de cette forme est très intéressante : la dent de la lèvre opésiale inférieure correspond à la dent de la *Membranipora magnilabris* G. Busk et remplit là les mêmes fonctions, mais la chambre intrazoœciale de cette dernière espèce n'existe pas ici.
Fig. 6. *Eschara gigantea*, $\frac{50}{1}$.

Planche 7.

Fig. 1. *Diachoris Hyadesi* J. Jullien. } $\frac{50}{1}$.
Fig. 2. *Id.* Face dorsale. }
Fig. 3. *Diachoris maxilla* J. Jullien, $\frac{50}{1}$.
Fig. 4. *Bugula Hyadesi* J. Jullien, $\frac{1}{1}$.
Fig. 5. *Id.* Face frontale. } $\frac{32}{1}$.
Fig. 6. *Id.* Face dorsale. }
Fig. 7. *Ætea fuegensis* J. Jullien, $\frac{54}{1}$.
Fig. 8. *Menipea fuegensis* G. Busk. — Ancestrule.
Fig. 9-10. *Id.* Avicellaires avec leurs muscles.

Planche 8.

Fig. 1. *Menipea benemunita* G. Busk, $\frac{67}{1}$. Face frontale.
Fig. 2. *Id.* $\frac{15}{1}$. Face dorsale.
Fig. 3. *Id.* Zoœcie avec ses détails anatomiques. L'estomac, que je n'avais qu'esquissé au trait a été mal ombré par le lithographe, ainsi que le faisceau musculaire rétracteur du lophophore : les fibres musculaires de ce faisceau passent au-dessous du ventricule de l'estomac, tandis que là elles paraissent s'insérer sur son milieu ; ensuite l'ombre foncée qui les recouvre n'a pas de raison d'être. Comme j'étais en voyage pendant que ce dessin était lithographié, je prie le lecteur d'excuser le dessinateur et le lithographe.
Fig. 4. *Pedicellina australis* J. Jullien, $\frac{135}{1}$. Zoœcie vue de profil, à l'extrémité

du pédoncule. Dans la partie cornée et transparente de ce dernier, on voit des noyaux conjonctifs qui sont les seuls éléments de la couche ectocystique charnue dont la surface externe est constituée par un dépôt chitineux.

Fig. 5. *Membranipora Hyadesi* J. Jullien, $\frac{31}{1}$. Face frontale.

Fig. 6. *Id.* $\frac{31}{1}$. Face dorsale.

PLANCHE 9.

Fig. 1. *Flustra margaritifera* Quoy et Gaimard, $\frac{64}{1}$. Fragment de zoarium, décalcifié et teint avec le picrocarminate d'ammoniaque, vu par sa face dorsale. On peut suivre la décroissance des polypides, depuis le bas de la figure jusqu'à sa partie supérieure où ils sont à l'état naissant. Dans cette intéressante figure, on voit, dans la zoœcie la plus inférieure à gauche, un énorme estomac qui descend jusque près de la courbure œsophagienne et remplit presque toute la zoœcie; il appartient à un polypide vigoureux et à une loge pleine d'activité. Eh bien! cette activité, qui est le résultat d'une vie énergique, va s'éteignant au fur et à mesure des bourgeonnements zoœciaux, et il arrive un moment où, quelle que soit la situation de la colonie, elle s'éteint, et la colonie meurt dans l'état même que j'ai représenté ici.

Les mêmes lois régissent les petits et les grands; pour les sociétés microscopiques comme pour les sociétés humaines, la mort est une affaire de temps, mais chose toujours sûre; et, dans les sociétés comme dans l'individu, la mort arrive par la diminution progressive des forces vitales.

Un fait assez curieux est la rétractilité énorme des fibres musculaires rétractrices du lophophore, qui sont obligées de s'allonger de deux ou trois fois leur longueur pour la sortie du polypide. Cette remarque peut s'appliquer à la plupart des Bryozoaires.

Fig. 2. *Exochella longirostris* J. Jullien, $\frac{210}{1}$. Polypide vu antérieurement; l'avicellaire a été dessiné à sa place, ses fibres musculaires sont striées. Remarquer ici le faible développement de l'estomac.

Fig. 3. *Aimulosia australis* J. Jullien, $\frac{220}{1}$. Polypide dans sa loge, vu par sa face dorsale. Il est assez bizarre que, dans beaucoup d'appareils digestifs de Bryozoaires, l'estomac se présente comme un appendice de l'œsophage, et que ce dernier paraît remplir par son volume anormal les fonctions de l'estomac : ce que j'ai défini sous le nom d'*œsophage gastroïde*.

Fig. 4. *Aimulosia australis* J. Jullien, $\frac{220}{1}$. Avicellaire de la face frontale, avec ses deux muscles; les fibres les plus postérieures devraient atteindre le bord postérieur de l'avicellaire : il y a là une erreur du lithographe.

PLANCHE 10

Fig. 1. *Diachoris inermis* G. Busk, $\frac{72}{1}$. Portion de zoarium vu postérieurement.

Fig. 2. *Diachoris costata* G. Busk, $\frac{220}{1}$. Disposition des principaux éléments d'une zoœcie.

Fig. 3. *Diachoris costata*, $\frac{100}{1}$. Zoœcie femelle contenant une larve très développée. On remarquera dans cette loge la petitesse du polypide, due à la présence d'une larve en développement; ce fait est assez constant chez la plupart des Bryozoaires, il peut être même poussé, dans des cas particuliers (*Diazeuxia*, etc.), jusqu'à la disparition du polypide.

Fig. 4. *Diachoris costata*, $\frac{220}{1}$. Avicellaire avec ses muscles. Le muscle fléchisseur de l'avicellarium est excessivement développé, comme dans la plupart des avicellaires de ce genre.

Fig. 5. *Diachoris costata*, $\frac{320}{1}$. Ovaire se présentant sous forme de vésicule de de Graaf, avec plusieurs ovules.

Fig. 6-8. *Diachoris costata*, $\frac{144}{1}$. Opercules montrant les appendices en forme de cornes qui existent sur la surface externe.

PLANCHE 11.

Fig. 1. *Diachoris magellanica* G. Busk, $\frac{68}{1}$. Dorsale du zoarium permettant de voir tout le contenu des zoœcies. Les fibres musculaires pariétales ont été omises intentionnellement, pour mieux laisser voir les polypides et les ovaires.

Fig. 2. *Diachoris magellanica*, $\frac{68}{1}$. Frontale d'une zoœcie, laissant voir l'organisation intérieure de la loge.

Fig. 3. *Diachoris magellanica*, $\frac{68}{1}$. Dorsale d'une zoœcie portant une radicelle épaisse terminée par un disque d'adhérence dentelé finement sur son bord.

Fig. 4. *Diachoris maxilla* J. Jullien, $\frac{157}{1}$. Opercule montrant ses deux appendices ramifiés.

PLANCHE 12.

Fig. 1. *Menipea fuegensis* G. Busk, $\frac{112}{1}$. Dorsale d'un entre-nœud trizoœcié, dans lequel s'accentue la diminution d'activité des différents polypides; la disposition des muscles pariétaux ou expulseurs du polypide est parfaitement nette. Un des détails les plus curieux de cette pièce s'observe dans l'anatomie du ligament ou nœud supérieur, dont le contenu, en parfait état, laisse voir un polypide à l'état rudimentaire, plongé dans un amas de noyaux embryoplastiques; tout ce contenu disparaîtra comme dans le ligament inférieur de la figure. Ce fait peut servir de puissant support à ma théorie des origelles.

Fig. 2. *Menipea fuegensis*, $\frac{26,6}{1}$. Rameau d'un zoarium dont les zoœcies sont (?) mâles ou asexuées à son origine, faisant voir que les articles à zoœcies femelles ne bourgeonnent de ligaments que par exception.

Fig. 3. *Diachoris magellanica* G. Busk, $\frac{185}{1}$. Avicellaire montrant la singulière disposition de ses muscles. J'appelle *muscle en épaulette* le muscle à fibres isolées situé en arrière de l'avicellarium; il est releveur de ce dernier. De chaque côté de l'axe longitudinal de l'avicellaire existe un long faisceau de fibres musculaires dont les tendons filiformes se divisent selon deux directions: les plus nombreux viennent de la région postérieure de l'avicellaire, et sont les fléchisseurs de l'avicellarium; quant aux plus antérieurs, ils forment un faisceau qui s'insère en arrière de l'avicellarium : il contribue, avec le muscle en épaulette, à le redresser. Cet avicellaire jouit d'une grande force, car je possède des exemplaires où des tiges d'Hydraires sont solidement maintenues par les avicellaires. Quant à la destination des avicellaires, elle reste toujours absolument, je ne dis pas incertaine, mais tout à fait inconnue, attendu que leurs effets ne peuvent servir ni à la défense ni à la nutrition des colonies qui les portent : pour moi, les avicellaires sont des monstruosités, qui sont pour ainsi dire normales, tant elles abondent chez les Bryozoaires, mais n'en sont pas moins des monstruosités... Où est l'utilité d'un monstre anencéphale chez les Vertébrés? Tout ce qui est monstrueux est inutile dans la vie actuelle, et les avicellaires sont dans ce cas.

Geoffroy Saint-Hilaire, dans son *Traité des monstruosités*, a formulé cette loi que chez les monstres doubles les deux individus se soudaient toujours par des parties homologues; cette loi se vérifie parfaitement chez les Bryozoaires, où une seule zoœcie est parfois le résultat de la soudure, de la coalescence des jonctures de plu-

sieurs autres zoœcies, comme j'ai pu le voir chez la *Flustra margaritifera* de Quoy et Gaimard, où cinq zoœcies confondaient leurs jończturies au profit d'une seule.

PLANCHE 13.

Fig. 1. *Osthimosia evexa* J. Jullien, $\frac{306}{1}$. Zoœcie vue postérieurement, après décalcification, imbibition dans le picrocarminate d'ammoniaque et dissection. Un funicule semble exister après le cul-de-sac de l'estomac.

Fig. 2. *Osthimosia evexa*, $\frac{230}{1}$. Très curieuse zoœcie, isolée par la dissection avec des aiguilles. Ici les origelles sont parfaitement nettes, et naissent dispersées à la surface de l'endocyste. L'une d'elles, dont le point d'origine est à la région postérieure de la zoœcie, se développe jusqu'à produire un avicellaire, qui est l'avicellaire que l'on voit sur les zoœcies calcifiées (*Pl.* 1, *fig.* 4), en avant de la lèvre inférieure de l'orifice. Les autres origelles, logées dans la paroi frontale, y produisent les pores qu'on remarque sur sa surface. L'anatomie zoœciale est assez facile à comprendre.

Fig. 3. *Osthimosia evexa*, $\frac{148}{1}$. Une larve dans son ovicelle, après la décalcification du zoarium.

Fig. 4. *Osthimosia evexa*. Disposition des muscles dans l'avicellaire.

Fig. 5. *Crisia Boryi* Audouin. Appareil moteur du *vibraculum*. Je puis dire à propos des *vibracula* ce que j'ai déjà dit à propos de l'avicellaire du *Diachoris magellanica* (*Pl.* 12, *fig.* 3) : ce sont des monstruosités, mais des monstruosités auxquelles on peut adapter l'épithète de *normales*.

PLANCHE 14.

Fig. 1. *Micropora uncifera* G. Busk, $\frac{352}{1}$. Zoœcie vue par sa dorsale, et sur laquelle on observe l'*importante* disposition des fibres musculaires pariétales.

Fig. 2. *Micropora uncifera*, $\frac{168}{1}$. Avicellaire avec l'avicellarium fermé permettant de voir le muscle en épaulette.

Fig. 3. *Micropora uncifera*, $\frac{168}{1}$. Avicellaire avec l'avicellarium relevé et montrant la disposition de son muscle fléchisseur.

PLANCHE 15.

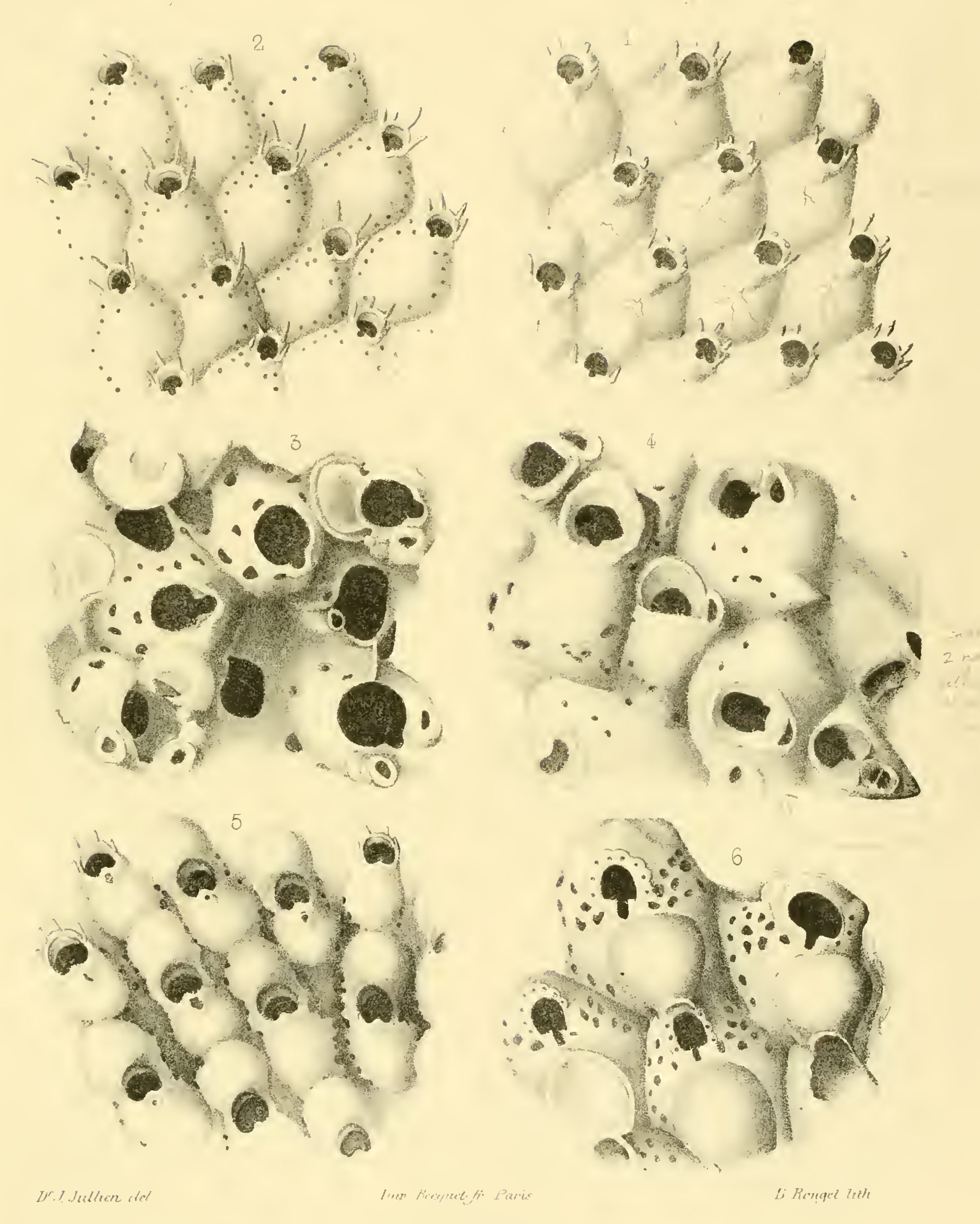
Fig. 1. *Cellepora Malusii* Audouin, $\frac{63}{1}$. Zoarium décalcifié vu postérieurement. Imbibition au picrocarminate d'ammoniaque dans le baume du Canada.

Fig. 2. *Cellepora Malusii*, $\frac{177}{1}$. Vue antérieure d'une zoœcie ne renfermant qu'un jeune polypide. La *cornicule* se voit très nettement sur la gaine tentaculaire; elle aboutit à la *fenestrule*, qui est semi-lunaire. Les fibres musculaires pariétales sont disséminées sur les côtés de la zoœcie. L'*irisoïde* ferme le haut de la gaine tentaculaire.

Fig. 3. *Cellepora Malusii*. $\frac{300}{1}$. *Irisoïde* montrant nettement ses fibres musculaires.

Fig. 4. *Flustra spinosa* Quoy et Gaimard, $\frac{47}{6}$. Intérieur d'une zoœcie montrant le polypide et les muscles rétracteurs de l'opercule. Ce sont ces deux énormes faisceaux musculaires qui caractérisent la famille des *Chapéridées* en déterminant dans les zoœcies la formation de lames calcaires latérales situées au-dessous de l'orifice; lames qui sont les restes les plus caractéristiques de cette disposition anatomique qui existait déjà pendant la période crétacée.

Fig. 5 Diatomées et Radiolaire trouvés dans l'appareil digestif de la *Flustra spinosa*, $\frac{216}{1}$. Le Radiolaire est le *Dyctioca speculum* Ehr.; je l'ai rencontré dans plusieurs autres espèces. La plupart des appareils digestifs des Bryozoaires que j'ai étudiés ici contenaient ces mêmes espèces.



Dr. J. Jullien del. Imp. Becquet fr. Paris E. Rouget lith.

1 Buffonella rimosa _ 2 Lacerna deCarforti _ 3 Osthimosia otopeta

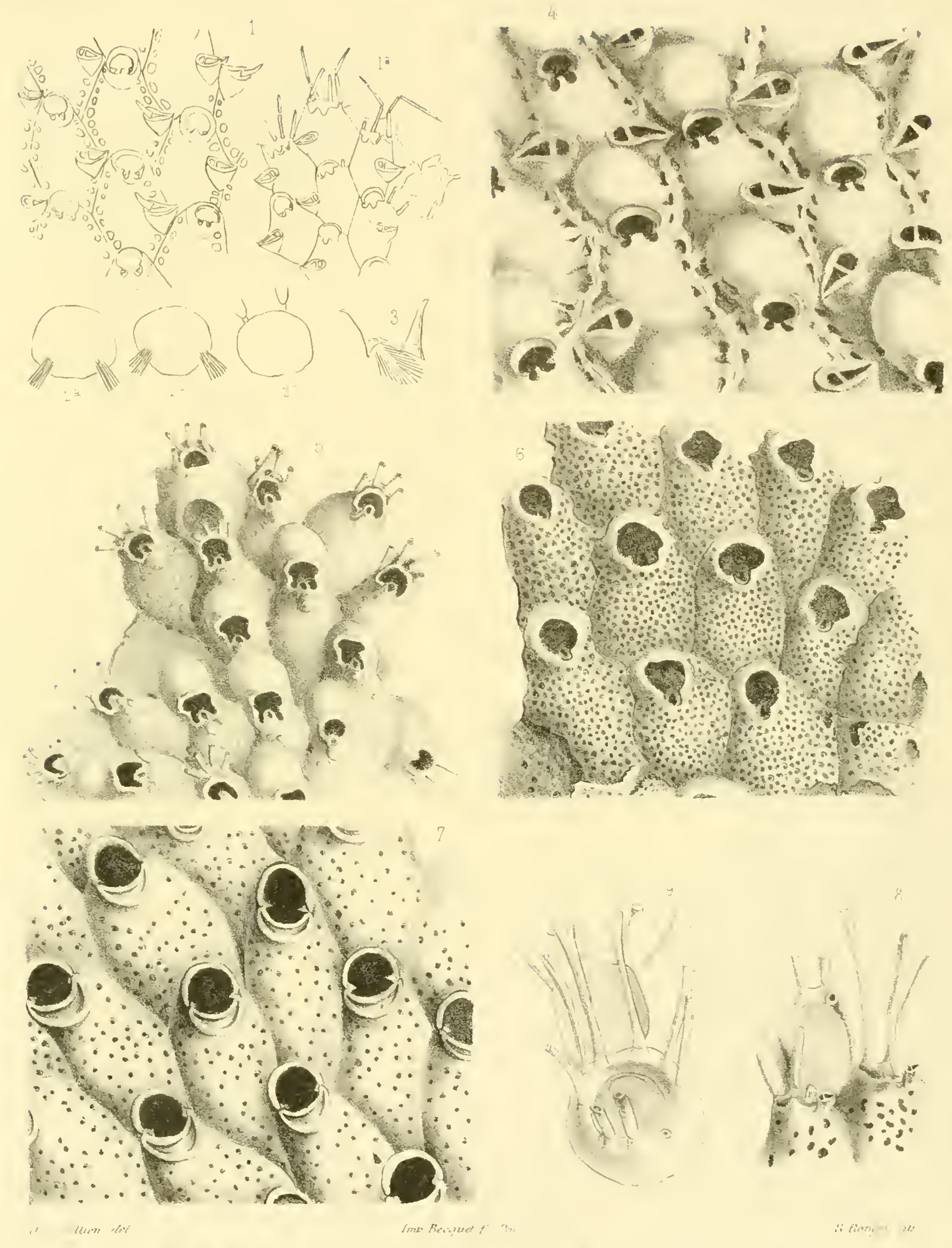
4 O. evexa _ 5 Annulosia australis _ 6 Phonicosia Jousseaumei _

1 2 3 4 5 6

Dr J. Jullien del. — Imp. Becquet Paris — E. Ronget lith.

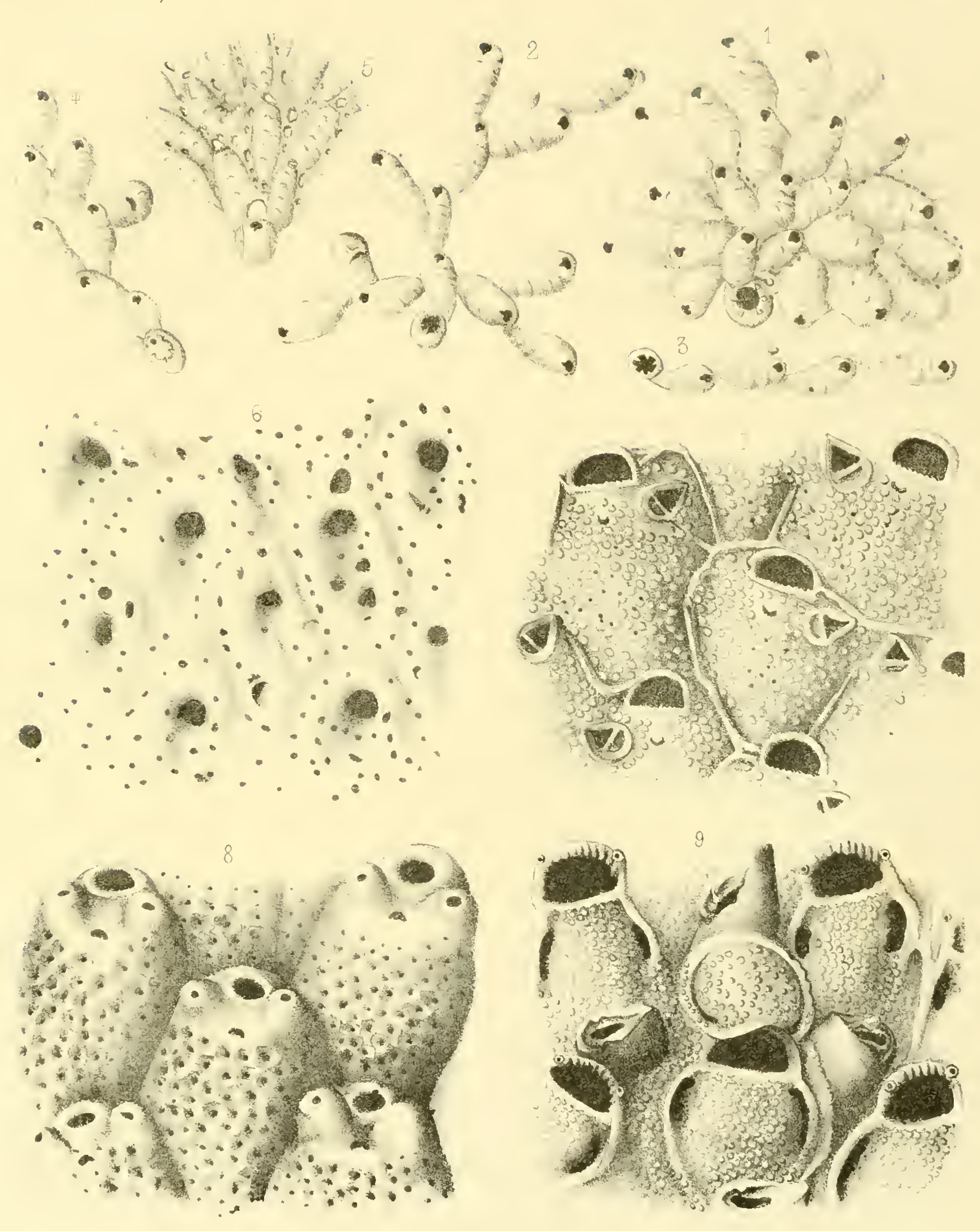
1.2.3. Smittia monacha *J. Jullien* — 4 Smittia purpurea *J. Jullien*

6 Smittia sigillata *J. Jullien*



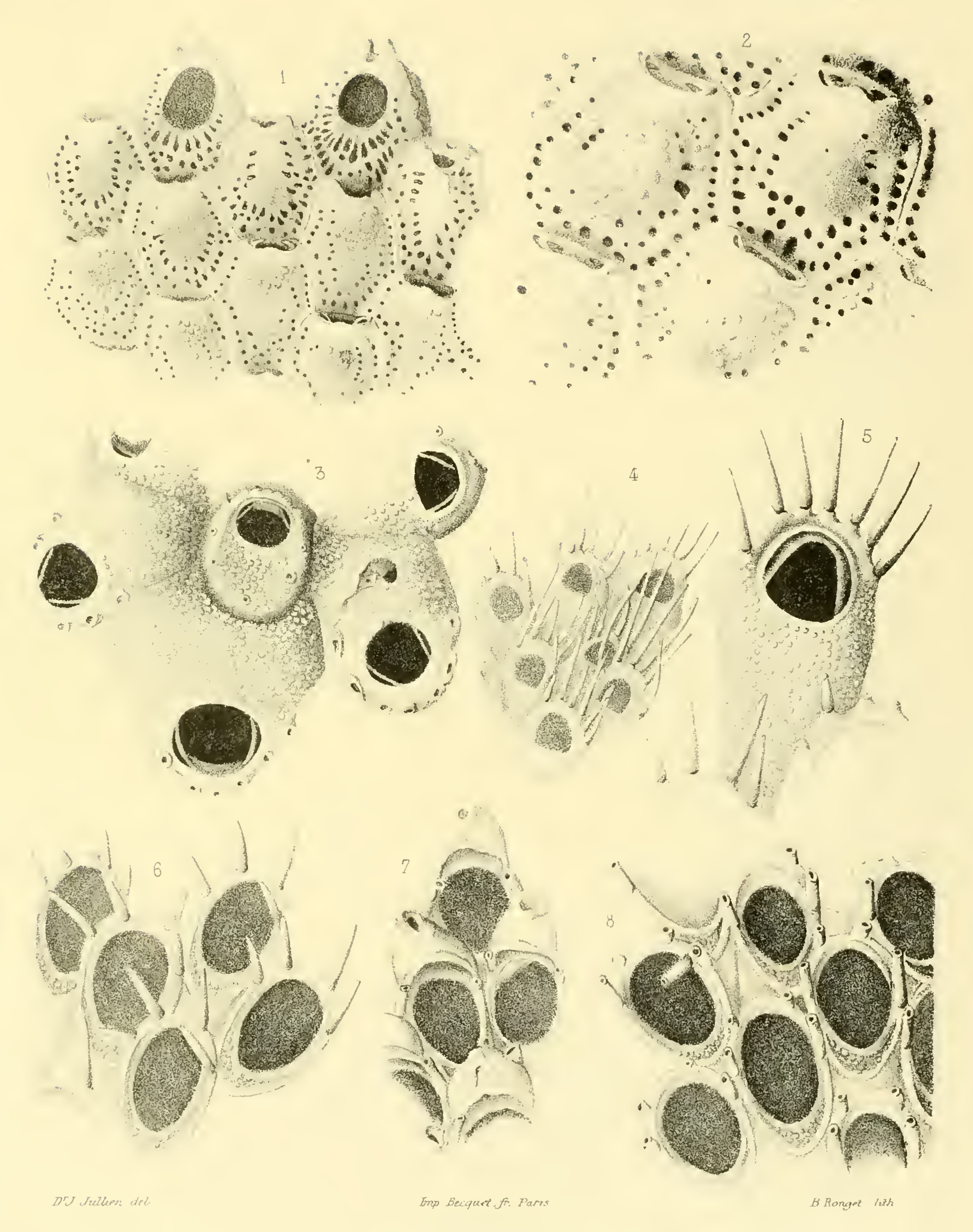
J. Jullien del.   Imp. Becquet fr. Paris   S. Bonger sc.

1-4 Exochella longirostris *J. Jullien*   5 Porella Hyadesi *J. Jullien*
6 Porella Malouinensis *J. Jullien*.   7 Lepralia collaris. *J. Jullien*
8 Lepralia monoceros *G. Busk*   9 Lepralia monoceros (*Ancestrule et Zoécie fille*)



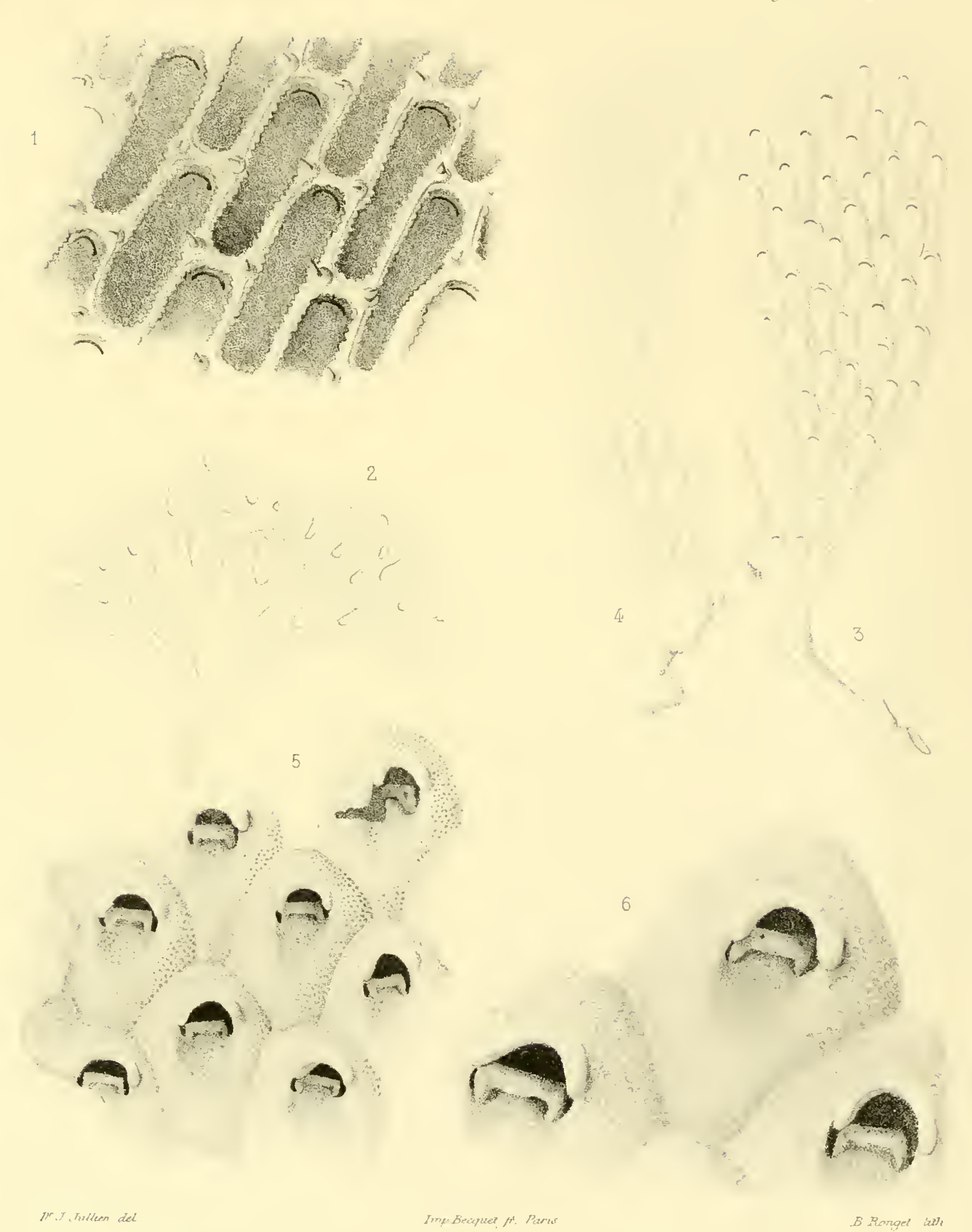
Dr J. Jullien del. — *Imp. Becquet fr. Paris* — *P. Rongel lith.*

1 2 3 Cellepora hyalina — 4 Hippothoa patagonica
5 Diazeuxia reticulata — 6 Adonea punctulata
Fenestrulina Hyadesi — 8 Inversiula nutrix — 9 Micropora uncifera



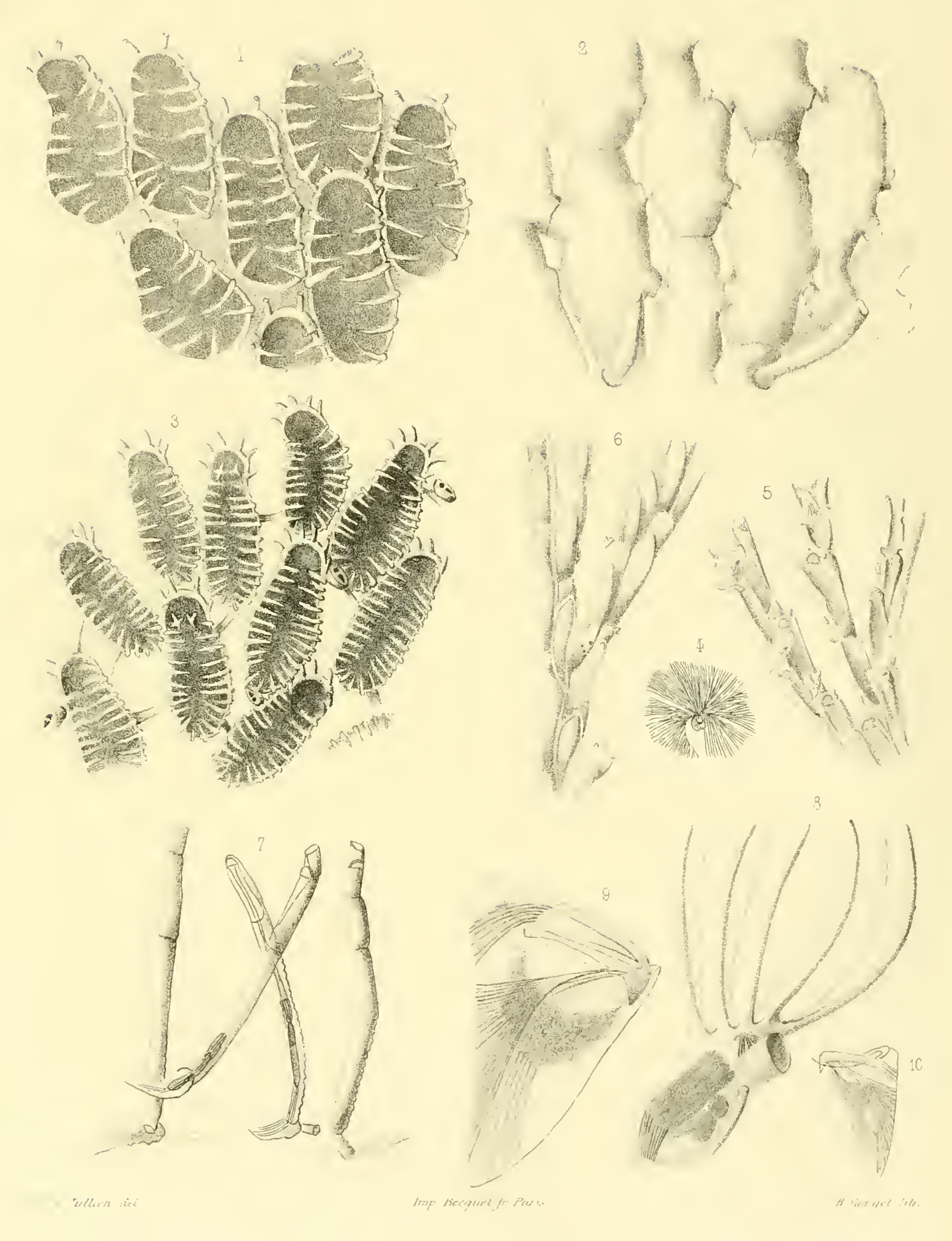
Dr J. Jullien del. Imp. Becquet fr. Paris B. Ronget lith.

1.2. Romancheina Martiali ___ 3.5. Flustra spinosa
6.8. Membranipora galeata.



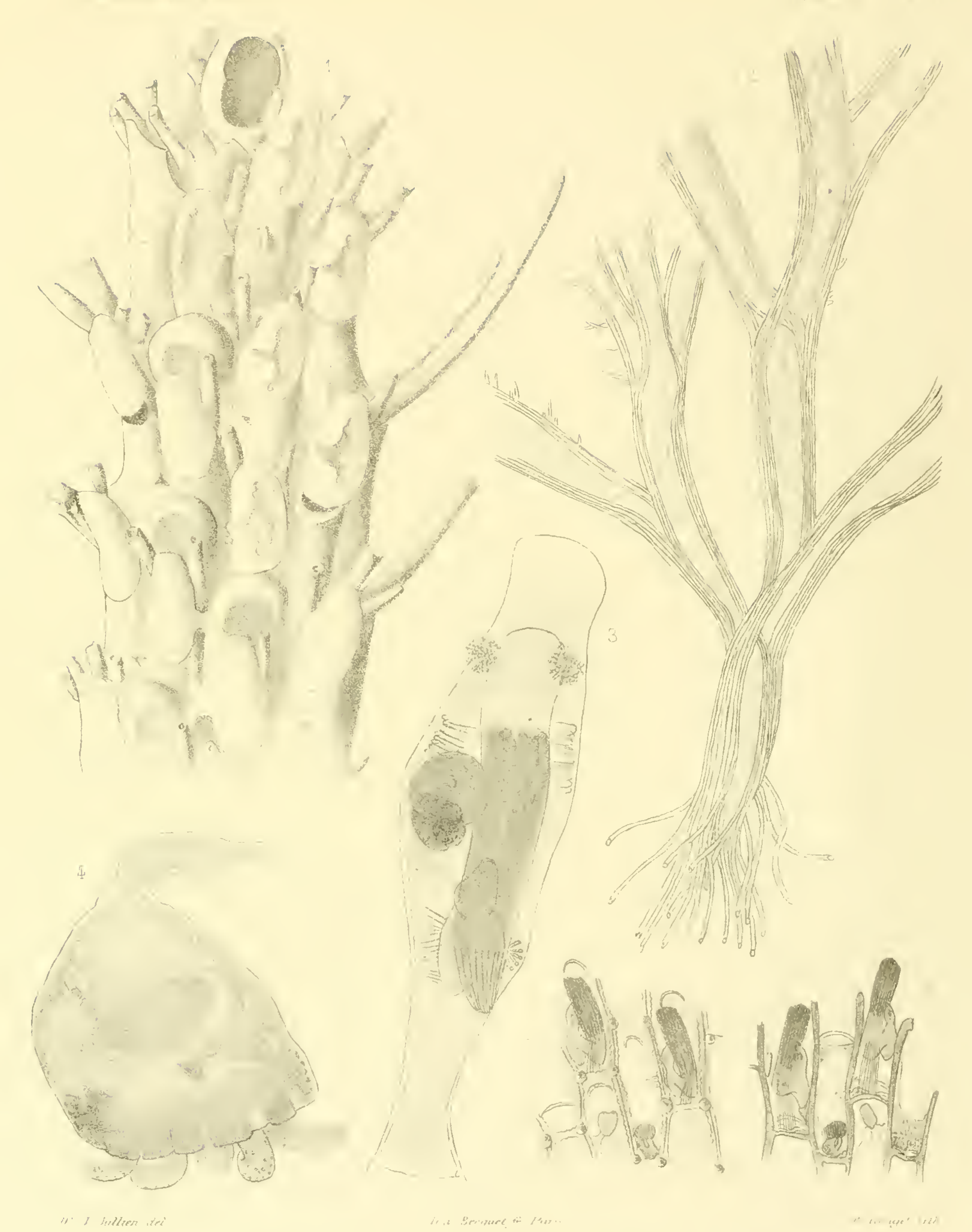
Dr J. Jullien del. — Imp. Becquet fr. Paris — B. Rongel lith.

1 Membranipora Hyadesi __ 2 3 4 Flustra ramosa
5 6. Eschara gigantea



Jullien del. — Imp. Becquet fr. Paris — B. Gerget lith.

1. 2. Diachoris Hyadesi. — 3. D. Maxilla. — 4. 5. 6. Bugula Hyadesi.
7. Aetea Fuegensis. — 8. 9. 10. Menipea Fuegensis.



W. J. Jollien del. — Imp. Becquet fr. Paris — ... lith.

1. 2. 3. Menipea [illegible]nemunita — 4. [illegible]
5. Membranipora Hyadesi



Dr J. Jullien del. Imp. Becquet fr. Paris [illegible] lith.

1 Flustra margaritifera — 2 Exochella longirostris
3 4 Amulosia australis



Imp. Becquet fr. Paris

B. Ronget lith.

Dia... oris inerm... ... 2 à 8 Diachoris ... stata



Imp Becquet ... Paris

... Magellanica ...



J. Jullien del. — Imp. Becquet fr. Paris — B. Rouget lith.

1. 2. Menipea Fuegiensis. 3. Diachoris Magellanica



Dr J. Jullien del. Imp. Becquet fr. Paris B. Ronget lith.

1 à 4 Osthimosia evexa _ 5 Crisia Boryi



Dr J. Jullien del.

Imp. Becquet fr. Paris

B. Konget lith.

Micropora uncifera



Jullien del.   Imp. Becquet fr. Paris   B. Rougel lith.

1. 2. 3. Cellepora Malusii — 4. Flustra spinosa.

5. Diatomées et Radiolaires trouvés dans l'appareil digestif de la Flustra spinosa.


ΑΕΙ Ο ΘΕΟΣ ΓΕΩΜΕΤΡΕΙ